MTNC040106A3
B05

Manual de Servicio

Televisión a Color

Simplificado

CT-F3444J / CT-F3444XJ / CT-F3444LJ

NA10FL

Favor de archivar y utilizar este manual de servicio simplificado junto con el manual principal de servicio n ú mero de orden MTNC030838C3 (CT-F3443G). Este manual de servicio simplificado incluye una lista de diferencias respecto a lo modelosincluidos en el manual principal de servicio.

© 2004 Matsushita Electric Corporation de America. Cop í a o distribuci ó n sin previa autorizaci ó n es violaci ó n de la ley.

¡PRECAUCIÓN! Este manual de servicio está diseñado para ser usado por técnicos en reparaciones experimentados y no para el público en general. No contiene avisos de posibles riesgos a personas que no sean técnicos que intenten reparar el receptor. Los productos que funcionen con electricidad deben de ser reparados únicamente por técnicos profesionales. Cualquier intento de revisión o reparación de los receptores mencionados en este manual de servicio por cualquier otra persona podría ocasionarle heridas graves o incluso la muerte.

Panasonic®

Aviso Importante de Seguridad

En este aparato televisor se utilizan componentes especiales los cuales son importantes para su seguridad. Estas partes están marcadas por un símbolo ⚠ en los diagramas esquemáticos, diagramas de circuito impreso, listas de partes de reemplazo y vistas explotadas. Es esencial que estas partes críticas sean reemplazadas con la parte especificada por el fabricante para evitar emisiones de rayos X, descargas eléctricas, fuego u otros riesgos. No modifique el diseño original sin la autorización del fabricante.

1. Precauciones de seguridad

Consideraciones generales

Siempre deberá utilizarse un transformador de aislamiento durante el servicio del receptor cuyo chasis no se encuentra aislado de la alimentación de C.A. Utilice el transformador del rango de potencia adecuado, ya queeste protege al técnico de accidentes que pueden resultar en lesión por descargas eléctricas. Esto también protegerá al receptor de ser dañado por un corto circuito accidental durante el servicio.

Cuando se de servicio, inspeccione el recubrimiento original de los cables, especialmente en los circuitos de alta tensión. Sustituya todas las partes dañadas (incluyendo aquellas que muestran señales de sobre calentamiento).

Siempre reemplace los dispositivos de protección, como son, papel de fibra aislante, resistores y capacitores de aislamiento, así como los blindajes después de haber dado servicio al receptor. Emplee solamentelas tolerancias recomendadas por el fabricante para fusibles, corto circuitos, etc.

Cuando el receptor se encuentra en operación, altas tensiones estarán presentes. La operación del receptor sin la cubierta posterior genera peligro de choque eléctrico. El servicio deberá ser realizadoexclusivamente por personas que se encuentren totalmente familiarizadas con las precauciones que deben tenerse al reparar los equipos que manejan alta tensión.

El manejo del cinescopio debe realizarse con extremo cuidado. Un manejo brusco puede ocasionar una implosión debido a la presión atmosférica (14.7 lbs por pulgada cuadrada). No golpee, raspe o someta a ningúntipo de presión al vidrio. Cuando lo maneje utilice anteojos protectores y guantes gruesos para su protección. Descargue el cinescopio conectando el ánodo a la tierra del chasis (no del gabinete ni de otra piezadel montaje). Cuando se está descargando, conecte a tierra aislada (ejemplo: el cable de toma de tierra con capa interna de grafito DAG) el ánodo con un cable que tenga un buen aislamiento o utilice una sonda de tierra. Evite la exposición prolongada a corta distancia de las partes no blindadas del cinescopio para prevenir exponerse a las emisiones de rayos-X.

El cinescopio de prueba que se utiliza para dar servicio al chasis en la mesa de trabajo deberá tener cristal de seguridad y escudo magnético. El cristal de seguridad proporciona aislamiento contra los rayos-X y la implosióndel tubo en el área de la imagen. El escudo magnético limita la radiación de rayos-X alrededor de la campana del TRC además de restringir los efectos magnéticos. Cuando se utiliza un adaptador de pruebade cinescopio para el servicio, asegúrese que el adaptador es capaz de soportar 50.0kV sin emitir rayos-X.

Antes de devolver un receptor al propietario, el técnico de reparaciones deberá realizar una prueba minuciosa de la unidad, con el fin de asegurarse de que su manejo es seguro. Al realizar esta prueba, no utiliceun transformador de aislamiento de línea.

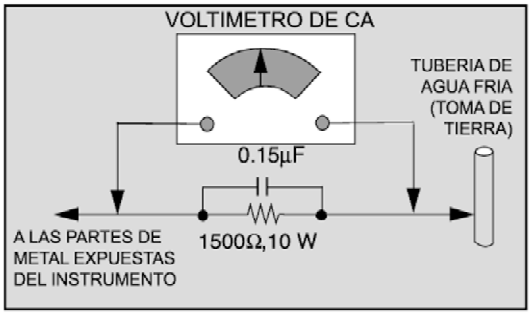
Verificación de pérdida de corriente sin alimentación

Desconecte el cable de suministro de CA y conecte un puente (jumper) entre las dos terminales del conector.Mida la resistencia entre el conector puenteado y las partes metálicas expuestas como son cabezas de tornillos, terminales de antena,etc. Si la parte metálica expuesta tiene un retorno al chasis, la lectura deberá oscilar entre 240K Ω y 5.2 M Ω . Si la parte metálica expuesta no tiene un retorno al chasis la lectura deberá ser infinito.

Revisión de pérdida de corriente con alimentación

Conecte el cable de C.A. directamente a la toma de corriente. No utilice el transformador de aislamiento durante la revisión.
Conecte una resistencia de 1.5K Ω a 10 Watts en paralelo con un capacitor de 0.15mF entre la parte metálica expuesta y la tierra. Emplee una tierra física como puede ser una tubería de agua. Utilice un multímetro digital con 1000 ohms/volt de sensibilidad ó mayor para medir el voltaje de CA que circula a través del resistor.
Repita el procedimiento y la medición del voltaje presente con otras partes metálicas expuestas. Verifique que cualquier voltaje encontrado no exceda de 0.75 volts RMS. Un probador de pérdida de corriente (como el modelo 229 de Simpson, modelo PR57 de Sencore o equivalente) puede ser utilizadoen el procedimiento anterior, en cuyo caso cualquier medida actual no podrá exceder de 0.5m amperes. Si cualquier medición está fuera de los límites especificados, existe la posibilidad de un corto y el receptordeberá ser reparado y revisado antes de regresarse al cliente.

Prueba de circuito con alimentación.



Prueba de aislamiento

Conecte un medidor de aislamiento entre una parte metálica expuesta y la línea de C.A. Aplique 1080 V.C.A./60Hz por 1 segundo. Confirme que la corriente es 0.5mA ~ 2.0mA. Repita la prueba con otras partes metálicas expuestas.

Emisión de Rayos-X

ADVERTENCIA:
Las posibles fuentes de emisión de rayos-X en un aparato televisor están en la sección de alta tensión y en el TRC.

NOTA:
Es importante utilizar un medidor de alta tensión, calibrado y preciso.

Ajuste el brillo, imagen, nitidez y color al mínimo.Mida la alta tensión (voltaje). El alto voltaje deberá ser de 31.5kV ± 1.0kV. Si el límite superior está fuera de tolerancia, se requiere darservicio y corregir inmediatamente para tener una operación segura y prevenir la posibilidad de falla prematura en algún componente.

2. Notas de servicio

NOTA:
Estos componentes se han fijado con pegamento. Tenga cuidado de no romper o dañar ninguna película debajo del componente o en las clavijas de los circuitos integrados cuando los remueva. La aplicación de calor al componente porun corto periodo de tiempo a la vez que se gira con unas pinzas normalmente hará que la pieza se suelte.

Componentes del chip sin soldadura (montaje superficial)
Los componentes del chip deben ser reemplazados por chips idénticos debido al espacio tan crítico entre las pistas. No existen perforaciones en la tarjeta para montar TRANSISTORESes y diodos comunes. Algunos puntos de contactopara los capacitores y resistores en chip pueden tener perforaciones en la tarjeta, aunque estas perforaciones limitan en diámetro el reemplazo de resistores comunes a 1/8 de Watt. Los capacitores comunes pueden estar limitados porla misma razón. Se recomienda que se utilicen componentes idénticos.
Los resistores en chip tiene un código de resistencia de tres dígitos numéricos, el primero y el segundo son dígitos significativos y un multiplicador. Ejemplo: 162=1600 ó resistor 1.6K Ω ,0=0 Ω (puente).
Los capacitores en chip generalmente no tienen un valor indicado en sí mismos. El color del componente indica el rango general de la capacitancia.
Los TRANSISTORESes en chip son identificados por un código de dos letras. La primera letra indica el tipo y la segunda el grado del TRANSISTORES.
Los diodos en chip tienen un código identificador de dos letras de acuerdo a la tabla de códigos y son paquetes de dos diodos con ánodo o cátodo comunes. Revisar la lista de partes para el número correctode diodo.

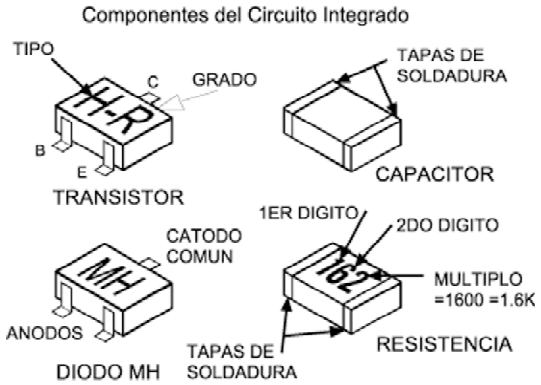
Quitado de componentes

1. **Utilizar una cinta removedora de soldadura para retirar la soldadura de las terminales ó bordes.**
2. **Sin jalar, cuidadosamente gire el componente con unas pinzas para romper el adhesivo.**
3. **No reutilice los componentes sin soldadura que hayan sido**

removidos debido a que pueden haberse fracturado al quitarse.

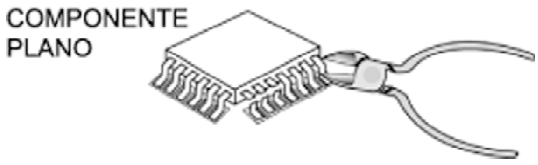
Instalación de componentes en chip

1. **Ponga una pequeña cantidad de soldadura en los puntos de soldado de la tarjeta.**
2. **Sostenga el componente en chip sobre los puntos de soldado con unas pinzas o con un caimán pequeño y aplique calor al área de soldado con un cautín de 30 Watts hasta que la soldadura fluya. No aplique calorpor más de 3 segundos.**

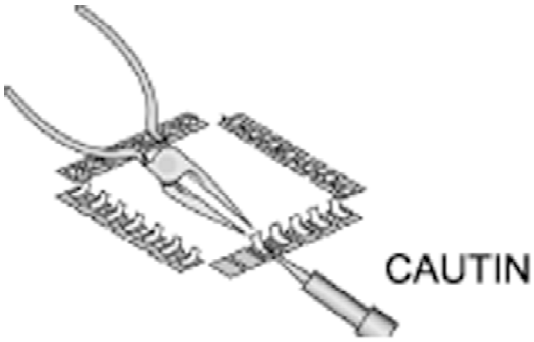


Como reemplazar circuitos integrados

1. **Corte los pines del componente defectuoso con pinzas de punta y remuévalo completamente de la placa. Si el componente se encuentra pegado con goma a la placa, aplique aire caliente para remover el componente. PRECAUCION- No jaleo gire las pinzas mientras remueve el componente, podría dañar las pistas de la placa.**

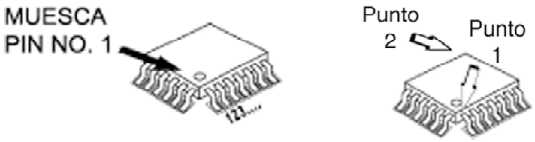


2. **Utilice el cautín y con la ayuda de las pinzas de punta remueva los pines aun soldados a la placa.**



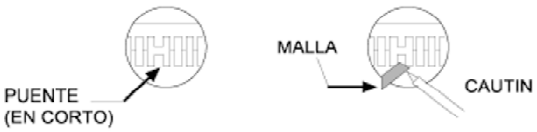
3. **Utilice malla para desoldar y cautín para remover los restos de soldadura de la placa.**

4. **Coloque el nuevo componente en posición, comience soldando el pin No.1 después proceda a soldar el pin ubicado en la esquina opuesta al pin No.1, esto con el fin de evitar que el componente se mueva.**



5. **Continúe soldando el resto de los pines utilizando un cautín de punta fina.**

6. **Verifique con una lupa que no existan pines en corto o sin soldar. Para remover cortos utilice la malla y el cautín.**



IMPORTANTE:

Para proteger de posibles daños a los dispositivos semiconductores debido a arcos voltáicos o a descargas electrostáticas, asegúrese de que todos los cables de tierra y el cable de capa interna de grafito delTRC estén firmemente conectados.

PRECAUCIÓN:
El circuito de la fuente de poder se encuentra fuera de tierra física y el chasis no puede ser polarizado. Utilice un transformador de aislamiento a la vez que repara al receptor para eliminar daños en el equipo de prueba o enel chasis. Conecte el equipo de prueba al tipo de tierra apropiadocuando haga el servicio, de lo contrario los voltajes medidos serán incorrectos.

ADVERTENCIA:
Este receptor ha sido diseñado para cumplir o exceder los niveles de seguridad aplicables a la emisión de rayos-X especificadas por las agencias de gobierno y laboratorios de prueba independientes.
Para mantener los estándares de seguridad con los que fue diseñado originalmente referentes a la emisión de rayos X y el riesgo de descargas eléctricas y fuego, las partes indicadas con el símbolo ⚠ enlos diagramas deberán ser reemplazadas con partes idénticas. Ordene las partes al centro de partes del fabricante utilizando los números de parte mostrados en este manual de servicio o proporcione el número de chasisy el número de referencia de la pieza. / Para un óptimo desempeño y confiabilidad todo el resto de las partes deberán ser reemplazadas por componentes con especificaciones idénticas.

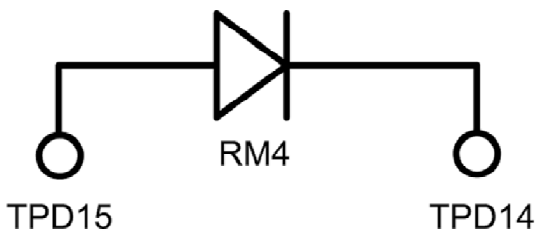
2.1. Verificaci ó n del circuito de protecci ó n de rayos-X y ajustes.

Esta prueba deberá ser realizada como revisión final antes de que el receptor sea devuelto al cliente. Si los voltajes están fuera de tolerancia, es requerido que de inmediato se aplique servicio para asegurar que el receptoropere de manera segura y para prevenir una falla prematura en componentes.

Herramienta necesaria:

1. **Transformador de aislamiento.**
2. **Voltímetro para alto voltaje.**
3. **Amperímetro de C.D.**
4. **Puente conductor.**
5. **Circuito de prueba para HHS (Vea la figura de abajo).**

Conexión en paralelo de Diodo.



Preparación:

1. **Asegúrese de que el receptor se encuentre apagado.**
2. **Conecte el receptor al transformador de aislamiento.**
3. **Conecte el amperímetro en forma serial entre la punta del transformador fly-back y el ánodo de la pantalla.**
4. **Prepare el puente conductor y el circuito de prueba para HHS.**

Procedimiento:

1. **Conecte el puente conductor entre los puntos TPD16 y TPD17.**
2. **Conecte el diodo entre los puntos TPD14 y TPD15 (ánodo conectado a TPD15 y cátodo a TPD14).**
3. **Aplique 75V C.A. del transformador de aislamiento a la entrada de C.A. del receptor.**
4. **Enciénda el receptor.**
5. **Aplique un patrón de monoscopio.**
6. **Ponga los controles de IMAGEN y BRILLO al mínimo.**
7. **Estabilize la corriente entre 50 μ A a 100 μ A cambiando los controles de IMAGEN y BRILLO.**
8. **Lentamente aumente el voltaje de C.A. del transformador aislamiento de manera que HHS mida 34.5kV.**
9. **Apague el receptor y quite los circuitos de prueba.**

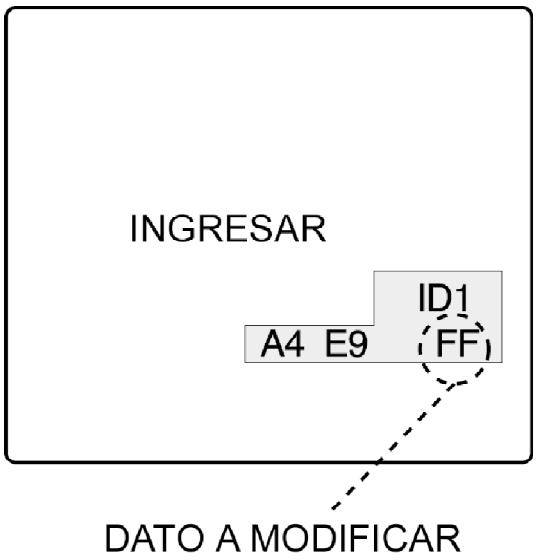
3. Reemplazo del circuito EEPROM

Si se requiere reemplazar un nuevo circuito integrado EEPROM para servicio, siga el siguiente procedimiento una vez que se ha instalado correctamente:

1. **Enciende el receptor.**
2. **Entre al modo de servicio.**
3. **Una vez dentro del modo de servicio la primer imagen que aparece en pantalla es el registro ID1 con su respectivo valor de memoria (FF) como el de la figura de abajo.**

Nota:

Todos los 3 registros (ID1,ID2,ID3) deben aparecer con valores de FF si un nuevo circuito EEPROM es instalado.



4. **Con los botones de “volumen” (VOL) ajuste el valor correcto de acuerdo con la tabla de ajustes de servicio (vea la sección de “Modo de Servicio”).**
5. **Cambie al siguiente registro ID con los botones de “canales” (CH) y repita el mismo procedimiento del paso 4.**
6. **Cuando reemplaze un nuevo circuito EEPROM asegúrese de introducir el valor correcto para cada registro ID en cada modelo.**
7. **Una vez que todos los 3 registros se encuentran con su respectivo valor de memoria, realice el servicio y ajustes restantes.**

IMPORTANTE:

La configuración para los 3 registros ID debe ser la correcta para cada modelo de televisión cuando se reemplace un circuito EEPROM, de otra forma si se introduce una configuración errónea, el programa del receptor(software) no funcionará debidamente.

4. Acerca de la soldadura sin plomo

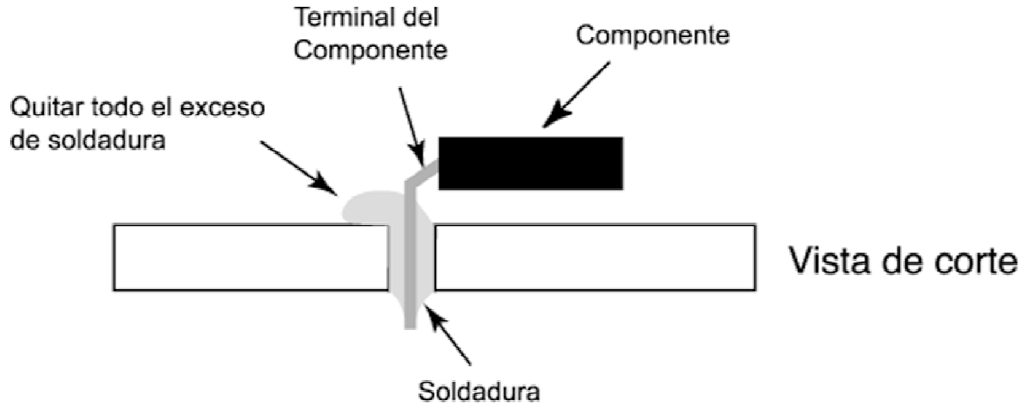
Nota:

El Plomo está listado en la tabla periódica de los elementos como (Pb). / En la información mencionada abajo, Pb se refiere a soldadura de Plomo, y PbF se referirá a soldadura sin Plomo. La soldadura sin Plomo usada en nuestro proceso de manufactura y mencionada abajo es (Sn+ Ag+Cu). / Esto es Estaño (Sn), Plata (Ag) y Cobre (Cu) aunque otros tipos están disponibles.

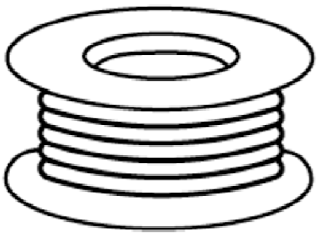
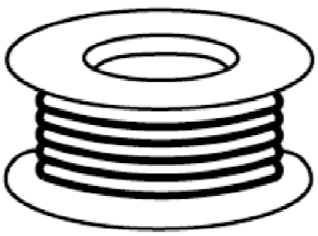
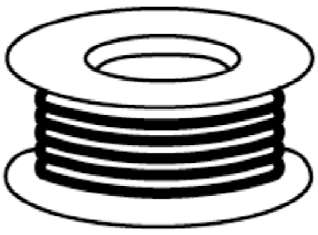
Este modelo usa soldadura sin Pb en su fabricación debido a cuestiones de conservación del medio ambiente. Para servicio y trabajo de reparación, sugerimos el uso de soldadura sin Pb, aunque se puede usar soldadura conPb también.
La fabricación de PCB's que usan soldadura sin plomo tendrán el símbolo de o "PbF" estampado en la parte de atrás del PCB.

Precaución

- La soldadura sin Pb tiene un punto más alto para lograr la fundición que la soldadura con Pb. Típicamente el punto de fundición es 50 ~ 70 °F(30 ~ 40 °C) más alto. Por favoruse un cautín de alta temperatura y caliente a 700 ~ 20 °F(370 ~ 10 °C).
- La soldadura sin Pb tenderá a salpicar cuando se caliente a muy alta temperatura (cerca de 1100 °F o 600 °C). / En caso de usar soldadura con Pb, favor de quitar por completo toda la soldadura sin Pb en las terminalesde los componentes o en el área a soldar antes de aplicar soldadura con Pb. Si esto no es práctico, asegúrese de calentar la soldadura sin Pb hasta que se derrita, antes de aplicar soldadura con Pb.
- Después de aplicar soldadura PbF a tarjetas con doble capa, favor de checar el lado del componente en caso de exceso de soldadura que pueda fluir al lado opuesto. (Ver figura siguiente).



Soldadura sin Pb sugerida

0.3mm X 100g	0.6mm X 100g	1.0mm X 100g
		

Existen varios tipos de soldadura sin Pb en el mercado. Este producto usa soldadura Sn+Ag+ Cu (Estaño, Plata, Cobre). Sin embargo, soldaduras fabricadas de Sn+Cu (Estaño, Cobre), Sn+Zn +Bi(Estaño, Zinc, Bismuto) pueden ser usadas.

5. Caracter í sticas del receptor

CARACTERISTICA / MODELO	CT-F3444J	CT-F3444XJ	CT-F3444L
CHASIS	DP411	XDP411	DP411
FAMILY	NA10FL		
NUMERO DE CANALES	181		
MEMORIA	128K		
LENGUAJE DEL MENU	INGLES/ESPAÑOL/FRANCES		
VISUALIZACION DE SUBTITULOS	X		
V-CHIP (USA/CANADA)	X		
SALTO DE ENTRADA DE VIDEO	X		
CONTROL REMOTO	EUR7613Z7B		
IMAGEN EN IMAGEN (PIP)	2T		
VM	X (DIGITAL)		
V/A NORM (X=AMBOS)	X		
FILTRO COMB	MOVIMIENTO ADP 3DIG		
HEC/VEC (X=AMBOS)	X		
FABRICANTE CRT	MTPDA		
PANTALLA	FLAT (4:3)		
MTS/SAP/DBX	X		
OPCION TEMPERATURA DEL COLOR	X		
MEMORIA P/ENTRADA VIDEO	X		
TUTILOS PARA CANALES	X		
CONTROL DE AGUDOS/GRAVES/ BAL	X		
SONIDO AI	X		
SONIDO ENVOLVENTE	X		
SPATIALIZER/BBE	BBE		
POTENCIA DE AUDIO	30W (PMPO)		
NUMERO DE BOCINAS	2		
ENTRADAS A/V (TRASERA/ FRONTAL)	3 (2/1)		

ENTRADA S-VIDEO (TRASERA/ FRONTAL)	**1/1**		
ENTRADA DE COMPONENTE (Y,Pb, Pr)	**1**		
SALIDA DE AUDIO (PROGRAM OUT)	**X**		
SALIDA AUDIO (FAO:F,VAO:V)	**F,V**		
FUENTE DE ALIMENTACION (V/Hz)	**120/60Hz**	**127/60Hz**	**120/50Hz/60**
OTROS	**N/A**	**N/A**	**C-2 CONECTOR ADAPTADOR**
VOLTAJE DEL ANODO	**33.0kV ± 1.0kV**		
ENTRADA DE VIDEO	**1Vp-p 75 Ω**		
ENTRADA DE AUDIO	**500mV RMS 47k Ω**		
SALIDA PARA AUDIFONOS	**X**		
DIMENSIONES ((ANCHO/LARGO/ ALTO)mm)	**(889/572/686)mm**		
PESO NETO (Kg)	**71.7_Kg**		

Nota:
Las especificaciones pueden estar sujetas a cambios sin aviso u obligación. Pesos y dimensiones de los televisores son aproximados.

6. Descripción de tarjetas

CT-F3444J/LJ

TARJETA	NUMERO DE PARTE	DESCRIPCION
A	**TNP2AH052AE**	**TARJETA PRINCIPAL**
D	**TNP2AH053AC**	**FUENTE DE PODER Y DEFLEXIO**
L	**TNPA1673AE**	**TARJETA DEL TRC**
G	**TNP2AA142AB**	**A/V FRONTAL**
K	**TNP2AA143**	**TECLADO**

CT-F3444XJ

TARJETA	NUMERO DE PARTE	DESCRIPCION
A	**TNP2AH052AE**	**TARJETA PRINCIPAL**
D	**TNP2AH053AA**	**FUENTE DE PODER Y DEFLEXIO**
L	**TNPA1673AE**	**TARJETA DEL TRC**
G	**TNP2AA142AB**	**A/V FRONTAL**
K	**TNP2AA143**	**TECLADO**

Nota
Cuando ordene un reemplazo para una tarjeta, agregue una “S” al final del numero de parte para la tarjeta.

Ejemplo
Para ordenar la Tarjeta “A” del televisor CT-F3444J el número de tarjeta para reemplazo será TNP2AH052AES.

7. Ubicación de controles (remoto EUR7613Z7B)

POWER
Presione para encender o apagar.

TV - VCR - DBS/CBL - DVD
Presione para seleccionar un componente.

MUTE
Presione para enmudecer el sonido.

TV/VIDEO
Presione para seleccionar TV o entrada de video.

MENU
Presione para accesar al menú del televisor.

TECLADO
Presione para seleccionar un canal directamente.

R-TUNE
Presione para sintonizar el canal previo al actual o modo de video.

SAP
Presione para accesar al programa de audio secundario.

CH
Presione para seleccionar el canal previo o siguiente y para navegar.

VOL
Presione para ajustar el sonido y para navegar en los menús.

RECALL
Presione para desplegar, canal, hora, cronómetro y otras opciones.

GUIDE
Presione para accesar a las funciones de DBS y DVD.

EXIT
Presione para accesar al menú del DBS.

PROG
Presione para delimitar entre el canal mayor y menor.

TECLADO PARA PIP
Presione para accesar a las funciones de imagen en imagen.

Nota:
Para información adicional acerca de este control remoto, favor de referirse al manual de usuario (ver lista de partes para el número de parte) en la sección de operación.

8. Lista de Partes unicas

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description	Remarks
OTHERS			
M001	TTP2AA0736S	FRONT PANEL	
M002	TXFKY04JSER	FRONT CABINET	
ACCESORIES			
M003	TQB2AA0510	OWNERS MANUAL	
M004	UR76EC0303E	REMOTE CONTROL BATTERY COVER	
M005	EUR7613Z7B	REMOTE CONTROL	

NOTA:

Agregue esta lista de diferencias a la lista de partes del manual de servicio principal MTNC030838C3 (CT-F3443G)

MTNC030838C3

B05

Manual de Servicio

Televisi ó n a Color

CT-F3443G / CT-F3443XG / CT-F3443LG

NA10FL

Copyright 2003 by Matsushita Electric Corporation of America. Todos los derechos reservados. La cop í a y distribuci ó n no autorizada est á prohibida por la ley.

¡PRECAUCIÓN! Este manual de servicio está diseñado para ser usado por técnicos en reparaciones experimentados y no para el público en general. No contiene avisos de posibles riesgos a personas que no sean técnicos que intenten reparar el receptor. Los productos que funcionen con electricidad deben de ser reparados únicamente por técnicos profesionales. Cualquier intento de revisión o reparación de los receptores mencionados en este manual de servicio por cualquier otra persona podría ocasionarle heridas graves o incluso la muerte.

Panasonic®

Aviso Importante de Seguridad

En este aparato televisor se utilizan componentes especiales los cuales son importantes para su seguridad. Estas partes están marcadas por un símbolo ⚠ en los diagramas esquemáticos, diagramas de circuito impreso, listas de partes de reemplazo y vistas explotadas. Es esencial que estas partes críticas sean reemplazadas con la parte especificada por el fabricante para evitar emisiones de rayos X, descargas eléctricas, fuego u otros riesgos. No modifique el diseño original sin la autorización del fabricante.

1. Precauciones de seguridad

Consideraciones generales

Siempre deberá utilizarse un transformador de aislamiento durante el servicio del receptor cuyo

chasis no se encuentra aislado de la alimentación de C.A. Utilice el transformador del rango de potencia adecuado, ya queeste protege al técnico de accidentes que pueden resultar en lesión por descargas eléctricas. Esto también protegerá al receptor de ser dañado por un corto circuito accidental durante el servicio.
Cuando se de servicio, inspeccione el recubrimiento original de los cables, especialmente en los circuitos de alta tensión. Sustituya todas las partes dañadas (incluyendo aquellas que muestran señales de sobre calentamiento).
Siempre reemplace los dispositivos de protección, como son, papel de fibra aislante, resistores y capacitores de aislamiento, así como los blindajes después de haber dado servicio al receptor. Emplee solamentelas tolerancias recomendadas por el fabricante para fusibles, corto circuitos, etc.
Cuando el receptor se encuentra en operación, altas tensiones estarán presentes. La operación del receptor sin la cubierta posterior genera peligro de choque eléctrico. El servicio deberá ser realizadoexclusivamente por personas que se encuentren totalmente familiarizadas con las precauciones que deben tenerse al reparar los equipos que manejan alta tensión.
El manejo del cinescopio debe realizarse con extremo cuidado. Un manejo brusco puede ocasionar una implosión debido a la presión atmosférica (14.7 lbs por pulgada cuadrada). No golpee, raspe o someta a ningúntipo de presión al vidrio. Cuando lo maneje utilice anteojos protectores y guantes gruesos para su protección. Descargue el cinescopio conectando el ánodo a la tierra del chasis (no del gabinete ni de otra piezadel montaje). Cuando se está descargando, conecte a tierra aislada (ejemplo: el cable de toma de tierra con capa interna de grafito DAG) el ánodo con un cable que tenga un buen aislamiento o utilice una sonda de tierra. Evite la exposición prolongada a corta distancia de las partes no blindadas del cinescopio para prevenir exponerse a las emisiones de rayos-X.
El cinescopio de prueba que se utiliza para dar servicio al chasis en la mesa de trabajo deberá tener cristal de seguridad y escudo magnético. El cristal de seguridad proporciona aislamiento contra los rayos-X y la implosióndel tubo en el área de la imagen. El escudo magnético limita la radiación de rayos-X alrededor de la campana del TRC además de restringir los efectos magnéticos. Cuando se utiliza un adaptador de pruebade cinescopio para el servicio, asegúrese que el adaptador es capaz de soportar 50.0kV sin emitir rayos-X.
Antes de devolver un receptor al propietario, el técnico de reparaciones deberá realizar una prueba minuciosa de la unidad, con el fin de asegurarse de que su manejo es seguro. Al realizar esta prueba, no utiliceun transformador de aislamiento de línea.

Verificación de pérdida de corriente sin alimentación

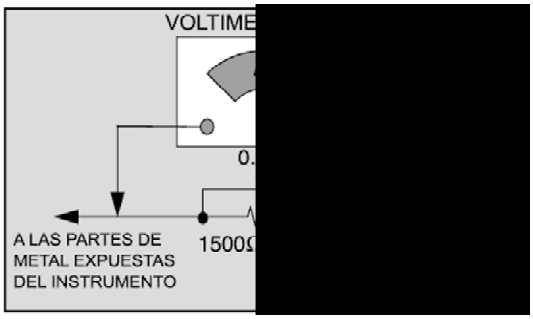
Desconecte el cable de suministro de CA y conecte un puente (jumper) entre las dos terminales del conector.Mida la resistencia entre el conector puenteado y las partes metálicas expuestas como son cabezas de tornillos, terminales de antena,etc. Si la parte metálica expuesta tiene un retorno al chasis, la lectura deberá oscilar entre 240K Ω y 5.2 M Ω . Si la parte metálica expuesta no tiene un retorno al chasis la lectura deberá ser infinito.

Revisión de pérdida de corriente con alimentación

Conecte el cable de C.A. directamente a la toma de corriente. No utilice el transformador de aislamiento durante la revisión.
Conecte una resistencia de 1.5K Ω a 10 Watts en paralelo con un capacitor de 0.15mF entre la parte metálica expuesta y la tierra. Emplee una tierra física como puede ser una tubería de agua. Utilice un multímetro digital con 1000 ohms/volt de sensibilidad ó mayor para medir el voltaje de

CA que circula a través del resistor.
Repita el procedimiento y la medición del voltaje presente con otras partes metálicas expuestas. Verifique que cualquier voltaje encontrado no exceda de 0.75 volts RMS. Un probador de pérdida de corriente (como el modelo 229 de Simpson, modelo PR57 de Sencore o equivalente) puede ser utilizadoen el procedimiento anterior, en cuyo caso cualquier medida actual no podrá exceder de 0.5m amperes. Si cualquier medición está fuera de los límites especificados, existe la posibilidad de un corto y el receptordeberá ser reparado y revisado antes de regresarse al cliente.

Prueba de circuito con alimentación.



Prueba de aislamiento

Conecte un medidor de aislamiento entre una parte metálica expuesta y la línea de C.A. Aplique 1080 V.C.A./60Hz por 1 segundo. Confirme que la corriente es 0.5mA ~ 2.0mA. Repita la prueba con otras partes metálicas expuestas.

Emisión de Rayos-X

ADVERTENCIA:
Las posibles fuentes de emisión de rayos-X en un aparato televisor están en la sección de alta tensión y en el TRC.

NOTA:
Es importante utilizar un medidor de alta tensión, calibrado y preciso.

Ajuste el brillo, imagen, nitidez y color al mínimo.Mida la alta tensión (voltaje). El alto voltaje deberá ser de 31.5kV ± 1.0kV. Si el límite superior está fuera de tolerancia, se requiere darservicio y corregir inmediatamente para tener una operación segura y prevenir la posibilidad de falla prematura en algún componente.

2. Notas de servicio

NOTA:
Estos componentes se han fijado con pegamento. Tenga cuidado de no romper o dañar ninguna película debajo del componente o en las clavijas de los circuitos integrados cuando los remueva. La aplicación de calor al componente porun corto periodo de tiempo a la vez que se

gira con unas pinzas normalmente hará que la pieza se suelte.

Componentes del chip sin soldadura (montaje superficial)

Los componentes del chip deben ser reemplazados por chips idénticos debido al espacio tan crítico entre las pistas. No existen perforaciones en la tarjeta para montar TRANSISTORESes y diodos comunes. Algunos puntos de contactopara los capacitores y resistores en chip pueden tener perforaciones en la tarjeta, aunque estas perforaciones limitan en diámetro el reemplazo de resistores comunes a 1/8 de Watt. Los capacitores comunes pueden estar limitados porla misma razón. Se recomienda que se utilicen componentes idénticos.

Los resistores en chip tiene un código de resistencia de tres dígitos numéricos, el primero y el segundo son dígitos significativos y un multiplicador. Ejemplo: 162=1600 ó resistor 1.6K Ω ,0=0 Ω (puente).

Los capacitores en chip generalmente no tienen un valor indicado en sí mismos. El color del componente indica el rango general de la capacitancia.

Los TRANSISTORESes en chip son identificados por un código de dos letras. La primera letra indica el tipo y la segunda el grado del TRANSISTORES.

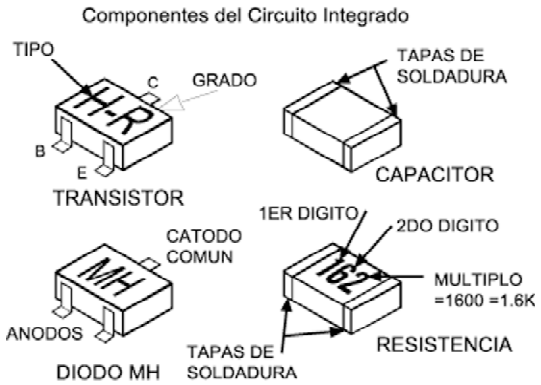
Los diodos en chip tienen un código identificador de dos letras de acuerdo a la tabla de códigos y son paquetes de dos diodos con ánodo o cátodo comunes. Revisar la lista de partes para el número correctode diodo.

Quitado de componentes

1. **Utilizar una cinta removedora de soldadura para retirar la soldadura de las terminales ó bordes.**
2. **Sin jalar, cuidadosamente gire el componente con unas pinzas para romper el adhesivo.**
3. **No reutilice los componentes sin soldadura que hayan sido removidos debido a que pueden haberse fracturado al quitarse.**

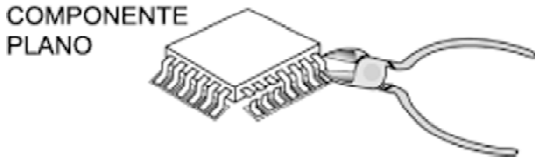
Instalación de componentes en chip

1. **Ponga una pequeña cantidad de soldadura en los puntos de soldado de la tarjeta.**
2. **Sostenga el componente en chip sobre los puntos de soldado con unas pinzas o con un caimán pequeño y aplique calor al área de soldado con un cautín de 30 Watts hasta que la soldadura fluya. No aplique calorpor más de 3 segundos.**

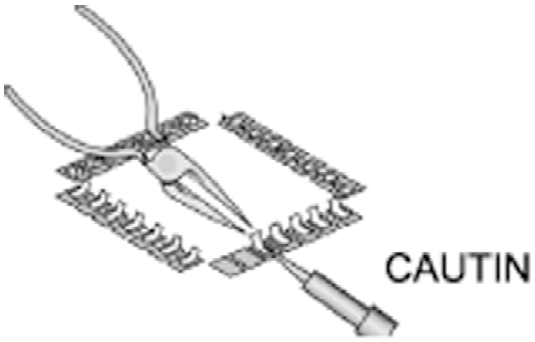


Como reemplazar circuitos integrados

1. **Corte los pines del componente defectuoso con pinzas de punta y remuévalo completamente de la placa. Si el componente se encuentra pegado con goma a la placa, aplique aire caliente para remover el componente. PRECAUCION- No jaleo gire las pinzas mientras remueve el componente, podría dañar las pistas de la placa.**

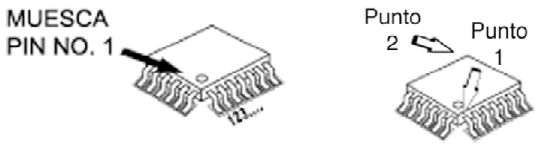


2. **Utilice el cautín y con la ayuda de las pinzas de punta remueva los pines aun soldados a la placa.**



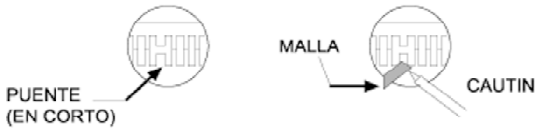
3. **Utilice malla para desoldar y cautín para remover los restos de soldadura de la placa.**

4. Coloque el nuevo componente en posición, comience soldando el pin No.1 después proceda a soldar el pin ubicado en la esquina opuesta al pin No.1, esto con el fin de evitar que el componente se mueva.



5. Continúe soldando el resto de los pines utilizando un cautín de punta fina.

6. Verifique con una lupa que no existan pines en corto o sin soldar. Para remover cortos utilice la malla y el cautín.



IMPORTANTE:
Para proteger de posibles daños a los dispositivos semiconductores debido a arcos voltáicos o a descargas electrostáticas, asegúrese de que todos los cables de tierra y el cable de capa interna de grafito delTRC estén firmemente conectados.

PRECAUCIÓN:
El circuito de la fuente de poder se encuentra fuera de tierra física y el chasis no puede ser polarizado. Utilice un transformador de aislamiento a la vez que repara al receptor para eliminar daños en el equipo de prueba o enel chasis. Conecte el equipo de prueba al tipo de tierra apropiadocuando haga el servicio, de lo contrario los voltajes medidos serán incorrectos.

ADVERTENCIA:
Este receptor ha sido diseñado para cumplir o exceder los niveles de seguridad aplicables a la emisión de rayos-X especificadas por las agencias de gobierno y laboratorios de prueba

independientes.
Para mantener los estándares de seguridad con los que fue diseñado originalmente referentes a la emisión de rayos X y el riesgo de descargas eléctricas y fuego, las partes indicadas con el símbolo ⚠ enlos diagramas deberán ser reemplazadas con partes idénticas. Ordene las partes al centro de partes del fabricante utilizando los números de parte mostrados en este manual de servicio o proporcione el número de chasisy el número de referencia de la pieza. / Para un óptimo desempeño y confiabilidad todo el resto de las partes deberán ser reemplazadas por componentes con especificaciones idénticas.

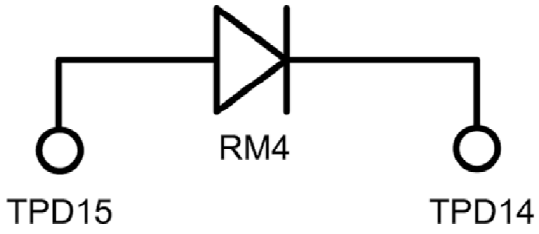
2.1. Verificaci ó n del circuito de protecci ó n de rayos-X y ajustes.

Esta prueba deberá ser realizada como revisión final antes de que el receptor sea devuelto al cliente. Si los voltajes están fuera de tolerancia, es requerido que de inmediato se aplique servicio para asegurar que el receptoropere de manera segura y para prevenir una falla prematura en componentes.

Herramienta necesaria:

1. **Transformador de aislamiento.**
2. **Voltímetro para alto voltaje.**
3. **Amperímetro de C.D.**
4. **Puente conductor.**
5. **Circuito de prueba para HHS (Vea la figura de abajo).**

Conexión en paralelo de Diodo.



Preparación:

1. **Asegúrese de que el receptor se encuentre apagado.**
2. **Conecte el receptor al transformador de aislamiento.**
3. **Conecte el amperímetro en forma serial entre la punta del transformador fly-back y el ánodo de la pantalla.**
4. **Prepare el puente conductor y el circuito de prueba para HHS.**

Procedimiento:

1. **Conecte el puente conductor entre los puntos TPD16 y TPD17.**
2. **Conecte el diodo entre los puntos TPD14 y TPD15 (ánodo conectado a TPD15 y cátodo a TPD14).**
3. **Aplique 75V C.A. del transformador de aislamiento a la entrada de C.A. del receptor.**
4. **Enciénda el receptor.**
5. **Aplique un patrón de monoscopio.**
6. **Ponga los controles de IMAGEN y BRILLO al mínimo.**
7. **Estabilize la corriente entre 50 μ A a 100 μ A cambiando los controles de IMAGEN y BRILLO.**
8. **Lentamente aumente el voltaje de C.A. del transformador aislamiento de manera que HHS mida 34.5kV.**
9. **Apague el receptor y quite los circuitos de prueba.**

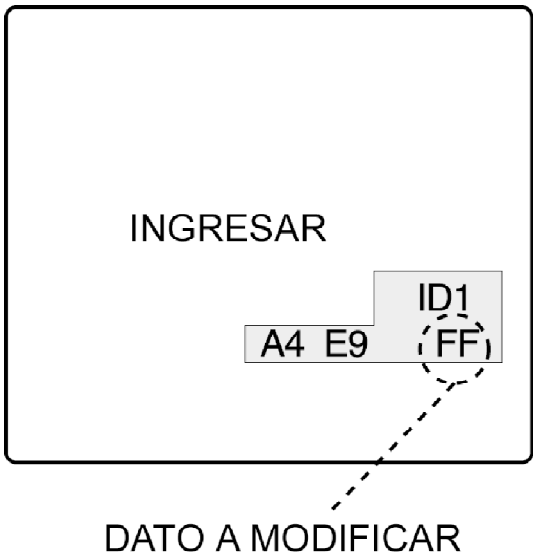
3. Reemplazo del circuito EEPROM

Si se requiere reemplazar un nuevo circuito integrado EEPROM para servicio, siga el siguiente procedimiento una vez que se ha instalado correctamente:

1. **Enciende el receptor.**
2. **Entre al modo de servicio.**
3. **Una vez dentro del modo de servicio la primer imagen que aparece en pantalla es el registro ID1 con su respectivo valor de memoria (FF) como el de la figura de abajo.**

   Nota:

   Todos los 3 registros (ID1,ID2,ID3) deben aparecer con valores de FF si un nuevo circuito EEPROM es instalado.



4. **Con los botones de “volumen” (VOL) ajuste el valor correcto de acuerdo con la tabla de ajustes de servicio (vea la sección de “Modo de Servicio”).**
5. **Cambie al siguiente registro ID con los botones de “canales” (CH) y repita el mismo procedimiento del paso 4.**
6. **Cuando reemplaze un nuevo circuito EEPROM asegúrese de introducir el valor correcto para cada registro ID en cada modelo.**
7. **Una vez que todos los 3 registros se encuentran con su respectivo valor de memoria, realice el servicio y ajustes restantes.**

IMPORTANTE:

La configuración para los 3 registros ID debe ser la correcta para cada modelo de televisión cuando se reemplace un circuito EEPROM, de otra forma si se introduce una configuración errónea, el programa del receptor(software) no funcionará debidamente.

4. Acerca de la soldadura sin plomo

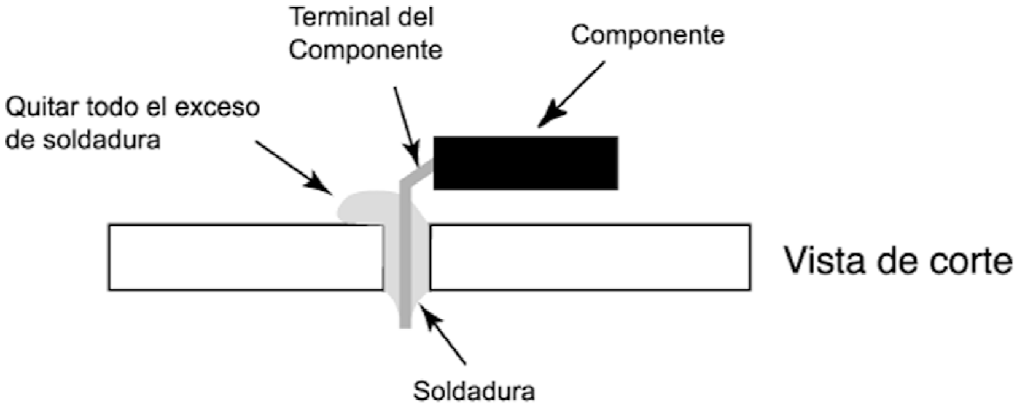
Nota:
El Plomo está listado en la tabla periódica de los elementos como (Pb). / En la información mencionada abajo, Pb se refiere a soldadura de Plomo, y PbF se referirá a soldadura sin Plomo. La soldadura sin Plomo usada en nuestro proceso de manufactura y mencionada abajo es (Sn+ Ag+Cu). / Esto es Estaño (Sn), Plata (Ag) y Cobre (Cu) aunque otros tipos están disponibles.

Este modelo usa soldadura sin Pb en su fabricación debido a cuestiones de conservación del medio ambiente. Para servicio y trabajo de reparación, sugerimos el uso de soldadura sin Pb,

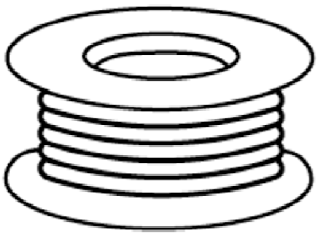
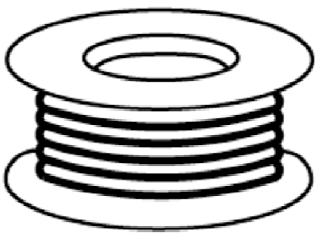
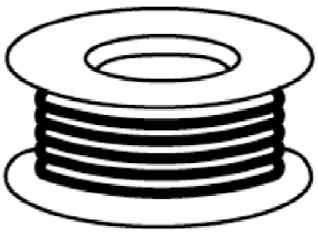
aunque se puede usar soldadura conPb también.
La fabricación de PCB's que usan soldadura sin plomo tendrán el símbolo de o "PbF" estampado en la parte de atrás del PCB.

Precaución

- **La soldadura sin Pb tiene un punto más alto para lograr la fundición que la soldadura con Pb. Típicamente el punto de fundición es 50 ~ 70 °F(30 ~ 40 °C) más alto. Por favoruse un cautín de alta temperatura y caliente a 700 ~ 20 °F(370 ~ 10 °C).**
- **La soldadura sin Pb tenderá a salpicar cuando se caliente a muy alta temperatura (cerca de 1100 °F o 600 °C). / En caso de usar soldadura con Pb, favor de quitar por completo toda la soldadura sin Pb en las terminalesde los componentes o en el área a soldar antes de aplicar soldadura con Pb. Si esto no es práctico, asegúrese de calentar la soldadura sin Pb hasta que se derrita, antes de aplicar soldadura con Pb.**
- **Después de aplicar soldadura PbF a tarjetas con doble capa, favor de checar el lado del componente en caso de exceso de soldadura que pueda fluir al lado opuesto. (Ver figura siguiente).**



Soldadura sin Pb sugerida

0.3mm X 100g	0.6mm X 100g	1.0mm X 100g
		

Existen varios tipos de soldadura sin Pb en el mercado. Este producto usa soldadura Sn+Ag+ Cu (Estaño, Plata, Cobre). Sin embargo, soldaduras fabricadas de Sn+Cu (Estaño, Cobre), Sn+Zn +Bi(Estaño, Zinc, Bismuto) pueden ser usadas.

5. Caracter í sticas del receptor

CARACTERISTICA / MODELO	CT-F3443G	CT-F3443XG	CT-F3443L
CHASIS	DP411	XDP411	DP411
FAMILY	NA10FL		
NUMERO DE CANALES	181		
MEMORIA	128K		
LENGUAJE DEL MENU	INGLES/ESPAÑOL/FRANCES		
VISUALIZACION DE SUBTITULOS	X		
V-CHIP (USA/CANADA)	X		
SALTO DE ENTRADA DE VIDEO	X		
CONTROL REMOTO	EUR7613Z70		
IMAGEN EN IMAGEN (PIP)	2T		
VM	X (DIGITAL)		
V/A NORM (X=AMBOS)	X		
FILTRO COMB	MOVIMIENTO ADP 3DIG		
HEC/VEC (X=AMBOS)	X		
FABRICANTE CRT	MDDA		
PANTALLA	FLAT (4:3)		
MTS/SAP/DBX	X		
OPCION TEMPERATURA DEL COLOR	X		
MEMORIA P/ENTRADA VIDEO	X		
TUTILOS PARA CANALES	X		
CONTROL DE AGUDOS/GRAVES/ BAL	X		
SONIDO AI	X		
SONIDO ENVOLVENTE	X		
SPATIALIZER/BBE	BBE		
POTENCIA DE AUDIO	30W X 2 (PMPO)		
NUMERO DE BOCINAS	2		
ENTRADAS A/V (TRASERA/ FRONTAL)	3 (2/1)		

ENTRADA S-VIDEO (TRASERA/ FRONTAL)	**1/1**		
ENTRADA DE COMPONENTE (Y,Pb, Pr)	**1**		
SALIDA DE AUDIO (PROGRAM OUT)	**X**		
SALIDA AUDIO (FAO:F,VAO:V)	**F,V**		
FUENTE DE ALIMENTACION (V/Hz)	**120/60Hz**	**127/60Hz**	**120/50Hz/60**
OTROS	**N/A**	**N/A**	**C-2 CONECTOR ADAPTADOR**
VOLTAJE DEL ANODO	**33.0kV ± 1.0kV**		
ENTRADA DE VIDEO	**1Vp-p 75 Ω**		
ENTRADA DE AUDIO	**500mV RMS 47k Ω**		
SALIDA PARA AUDIFONOS	**X**		
DIMENSIONES ((ANCHO/LARGO/ ALTO)mm)	**(884/685/852)mm**		
PESO NETO (Kg)	**71.7_Kg**		

Nota:
Las especificaciones pueden estar sujetas a cambios sin aviso u obligación. Pesos y dimensiones de los televisores son aproximados.

6. Descripci ó n de tarjetas

CT-F3443G/LG

TARJETA	NUMERO DE PARTE	DESCRIPCION
A	**TNP2AH052AE**	**TARJETA PRINCIPAL**
D	**TNP2AH053AC**	**FUENTE DE PODER Y DEFLEXIO**
L	**TNPA1673AE**	**TARJETA DEL TRC**
G	**TNP2AA142AB**	**A/V FRONTAL**
K	**TNP2AA143**	**TECLADO**

CT-F3443XG

TARJETA	NUMERO DE PARTE	DESCRIPCION
A	**TNP2AH052AE**	**TARJETA PRINCIPAL**
D	**TNP2AH053AA**	**FUENTE DE PODER Y DEFLEXIO**
L	**TNPA1673AE**	**TARJETA DEL TRC**
G	**TNP2AA142AB**	**A/V FRONTAL**
K	**TNP2AA143**	**TECLADO**

Nota
Cuando ordene un reemplazo para una tarjeta, agregue una “S” al final del numero de parte para la tarjeta.

Ejemplo
Para ordenar la Tarjeta “A” del televisor CT-F3443G el número de tarjeta para reemplazo será TNP2AH052AES.

7. Localizaci ó n de controles

Referencia rápida de operación
1 **Botón de Encendido (POWER)** - Presione para encender o apagar.
2 **Botones de Volumen (VOLUME)** - Presione para ajustar el nivel de sonido, o para ajustar los menús de audio, video y para seleccionar las características de operación cuando los menús son desplegados.
3 **Botones de Canales (CHANNEL)** - Presione para seleccionar los canales programados. Presione para marcar las opciones deseadas en los menús desplegados.
4 **Botones de Acción (ACTION) -** Presione para seleccionar los canales programados. Presione para marcar las opciones deseadas en los menús desplegados.
5 **Boton de TV/Video (TV/VIDEO)** - Presione para seleccionar TV o alguna de las entradas de video.

8. Ubicaci ó n de controles (remoto EUR7613Z70)

POWER
Presione para encender o apagar.

TV - VCR - DBS/CBL - DVD
Presione para seleccionar un componente.

MUTE
Presione para enmudecer el sonido.

TV/VIDEO
Presione para seleccionar TV o entrada de video.

MENU
Presione para accesar al menú del televisor.

TECLADO
Presione para seleccionar un canal directamente.

R-TUNE
Presione para sintonizar el canal previo al actual o modo de video.

SAP
Presione para accesar al programa de audio secundario.

CH
Presione para seleccionar el canal previo o siguiente y para navegar.

VOL
Presione para ajustar el sonido y para navegar en los menús.

RECALL
Presione para desplegar, canal, hora, cronómetro y otras opciones.

GUIDE
Presione para accesar a las funciones de DBS y DVD.

EXIT
Presione para accesar al menú del DBS.

PROG
Presione para delimitar entre el canal mayor y menor.

TECLADO PARA PIP
Presione para accesar a las funciones de imagen en imagen.

Nota:
Para información adicional acerca de este control remoto, favor de referirse al manual de usuario (ver lista de partes para el número de parte) en la sección de operación.

9. Desensamble para servicio

Cubierta posterior
Quite todos los tornillos marcados con una flecha (←) de la parte posterior del receptor.

Nota
La configuración, el tipo y el número de tornillos varía dependiendo del modelo de receptor y de la aplicación; en este manual se cubren varios modelos. Utilice los mismos componentes cuando vuelva a ensamblarel receptor.

- **4 tornillos en la parte superior del receptor.**
- **4 tornillos junto a los conectores de audio y video.**
- **1 tornillo justo la entrada de antena.**
- **1 tornillo justo la entrada de antena.**
- **1 tornillo en la parte inferior del receptor.**
- **1 tornillo en junto el cable de C.A.**

Nota:
Extensiones para los conectores de las placas pueden ser necesarios para medición de voltajes, ver lista de partes para números de parte.

Tarjeta-A - Chasis principal

La tarjeta A se encuentra sobre una charola junto con la tarjeta D
Deslice la charola hacia afuera. Cuidadosamente levante la charola y jale hacia afuera. Desconecte las abrazaderas y conectores necesarios.

1. **La tarjeta A se encuentra atornillada a la charola de plastico.**
2. **La tarjeta A se encuentra unida a la tarjeta D con tres conectores flexibles: A5, A6 y A7 (D5, D6 y D7 en la tarjeta D, respectivamente)**

Nota:
Algunas de las abrazaderas que sirven para sujetar el cableado tendrán que desabrocharse para sacar el chasis del gabinete.

Tarjeta-D - Deflexión

La tarjeta D se encuentra sobre una charola de plástico junto con la tarjeta A.
Deslice la charola hacia afuera. Cuidadosamente levante la charola y jale hacia afuera. Desconecte las abrazaderas y conectores necesarios.

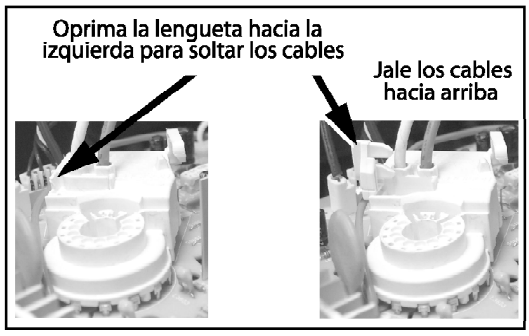
1. **La tarjeta D se encuentra atornillada a la charola de plástico.**
2. **La tarjeta D se encuentra unida a la tarjeta A con tres conectores flexibles: D5, D6 y D7 (A5, A6 y A7 en la tarjeta D, respectivamente) Para quitar cualquiera de las tarjetas,**

desconecte los conectores de la tarjeta A.

Nota:
Algunas de las abrazaderas que sirven para sujetar el cableado tendrán que desabrocharse para sacar el chasis del gabinete.

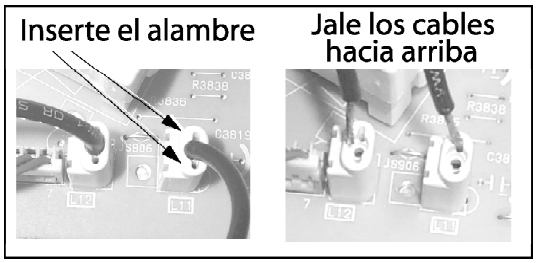
Tarjeta-L - Salida del TRC
Se conecta al cuello del TRC.
Para quitar esta tarjeta, primero quite la tarjeta del cuello del TRC, después desconecte los conectores L1, L2 y L3, para desconectar los cables de focus F1 (cable rojo) y F2 (cable blanco), jale la lengüeta y libere los cables(ver figura), finalmente desconecte el cable del screen de la tarjeta D D16 (screen y heater).
Para reinsertar los cables, recuerde la posición original de los cables, F1 (cable rojo) va a A en el socket del TRC y F2 (cable blanco) va a B en el socket del TRC.

Desensamble de cables F1 y F2



Para desensamblar los cables de tierra del screen de la tarjeta L conectores L11 y L12, inserte un alambre en ambos extremos del conector y jale hacia arriba el cable, después quite el alambre.

Desensamble de cables L11 y L12



Tarjeta-G
Unida a la tarjeta A con tres conectores A1, A2, A3 y D40 en la tarjeta D. Para quitar esta tarjeta, primero desconecte los cuatro conectores flexibles, después los conectores RT1 y G4, desasegure las lengüetas que sujetan la tarjeta ala charola de plástico mientras jala la tarjeta hacia arriba.

Bocinas
Cada bocina están atornilladas a las bases de plástico con 4 tornillos, estas bases están sujetas al gabinete con dos tornillos.

Nota
Cuando se vuelvan a ensamblar las bocinas asegúrese de conectar correctamente las puntas de los cables con la polaridad correspondiente (+) (-).

9.1. Desensamble para el reemplazo del TRC

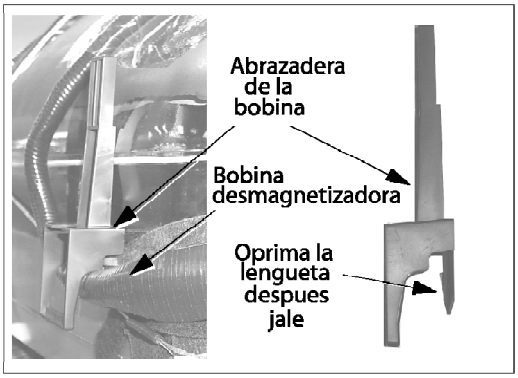
1. **Descargue el TRC como se indicó en las “Precauciones de Seguridad”.**
2. **Desconecte el yugo (DY), la bobina para desmagnetización (DEG) y el botón del segundo ánodo del TRC de la tarjeta-A.**
3. **Quite la Tarjeta-L de la base del TRC y los conectores.**

Reemplazo del TRC

1. **Realice el procedimiento de “Desensamble para el reemplazo del TRC”.**
2. **Antes de trabajar con el TRC asegúrese de que el botón del ánodo de alta tensión se haya descargado. Lea las “precauciones de seguridad” sobre la manipulación del cinescopio.**
3. **Quite los componentes del cuello del TRC y ponga el gabinete cara abajo sobre una superficie suave.**
4. **Al momento de quitar los soportes de cada esquina del TRC, tome en cuenta el orden de los mismos.**
5. **Quite el TRC junto con la bobina para desmagnetización (degauss) y la cinta de tierra DAG.**

Nota
Para quitar los cuatro abrazaderas que sostienen la bobina de desmagnetización (degauss) en las esquinas del TRC, primero quite en TRC del gabinete, después quite las abrazaderas presionando la lengüeta en la abrazaderay jale hacia arriba. Estas abrazaderas se incluyen junto con el kit del a bobina de desmagnetización (degauss), para número de parte, frefierase a la sección de lista de partes para reemplazo

Desensamble de abrazaderas



6. **Tome en cuenta las localizaciones originales de la bobina para desmagnetización y de la tierra DAG para asegurar una reinstalación correcta del TRC.**
   Desensamble y ensamble de la bobina para desmagnetización (degauss):
   Esta se mantiene en su lugar por medio de grapas sujetas a los aros de las esquinas del TRC y con cinta adhesiva. Estas grapas deberán ser reinsertadas en el nuevo TRC antes de montar la bobina para desmagnetizacion (degauss).
   Desensamble y ensamble de la cinta de tierra DAG:

   - **Desenganche el resorte de los aros inferiores del TRC.**
   - **Libere la cinta de los aros de las esquinas superiores del TRC.**

7. **Monte la cinta de tierra DAG en el nuevo TRC. Monte la bobina (Degauss) con las nuevas grapas y sujétela de enmedio con cinta adhesiva como en el TRC original.**
8. **Reemplaze los componentes en el cuello del TRC y reinstale dentro del gabinete. Verifique que todos los cables de tierra y los conectores a las tarjetas estén conectados.**

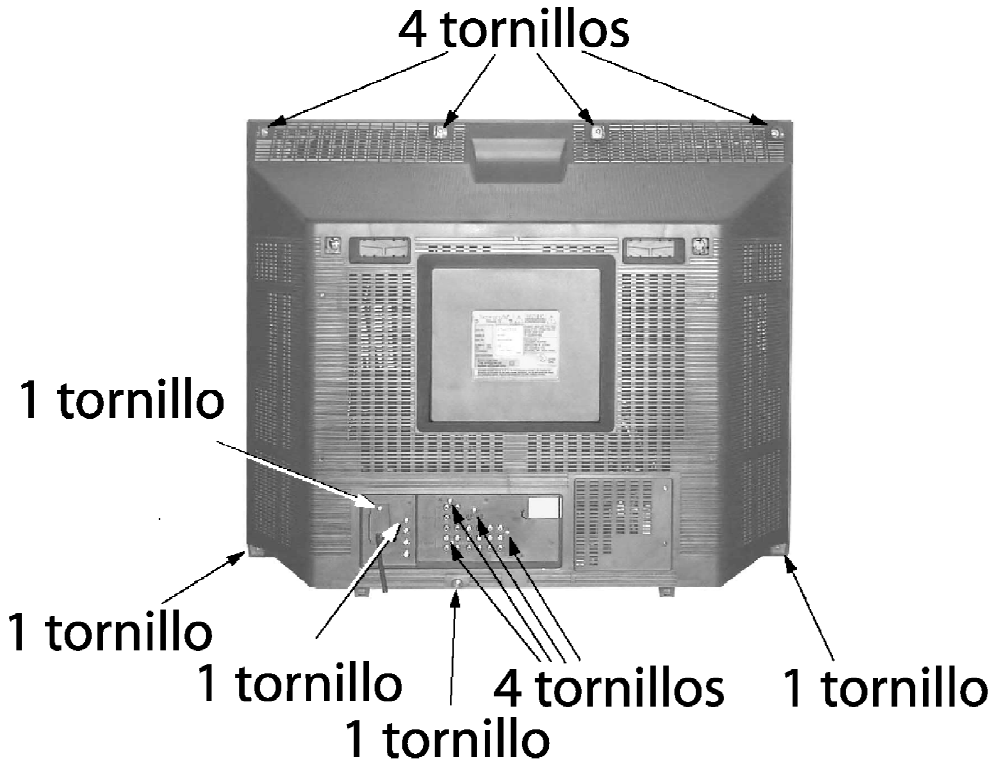
Nota
Reutilise todas las abrazaderas de la bobina de desmagnetización (degauss) y screen, cuando reensamble la bobina de desmagnetización (degauss) que no este en contacto con las bocinas, esto se puede lograr utilizando cinta adhesiva,esto puede ayudar a reducir la vibración.

Aviso importante

Cuando ordene el TRC, asegúrese de ordenar las partes adicionales del yugo. Vea la sección de lista de partes para

números de parte.

9.2. Desensamble de la tapa posterior



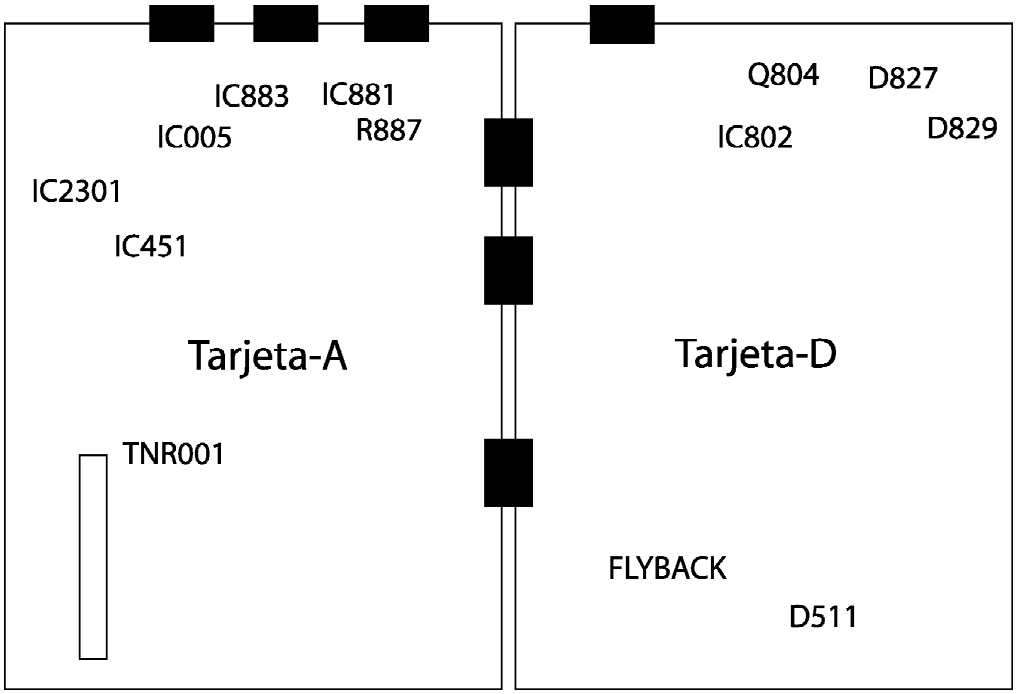
10. Procedimiento de ajustes de servicio al chasis

Todos los ajustes de servicio y componentes se han preajustado en la fábrica y no requerirán ajuste a menos que se cambien componentes o controles.

Nota:

Conecte la punta (-) del voltímetro a la tierra apropiada. Utilice el disipador de calor del componente IC801 como referencia para medir voltajes de componentes con tierra caliente. Cuando la tierra requerida sea la aislada de la líneatierra fría utilice ya sea el blindaje del sintonizador, el disipador del componente IC451 o el pin 3 (FA2) en TP1.

Componentes y puntos de prueba en Tarjeta-A



Nota:

Componentes y puntos de prueba con areas punteadas se encuentran localizados en la parte de abajo del chasis.

Confirmación del voltaje B+

1. **Ponga el BRILLO y la IMAGEN al mínimo usando el menú de imagen.**
2. **Conecte el voltímetro digital entre el TPD145 y tierra fría.**
3. **Confirme que el voltaje B+ sea de 144.7 ± 1.5. Este voltaje suministra B+ a los circuitos de salida horizontal y al T551 (Fly-back).**

Tabla de voltajes de alimentación

Ajuste el BRILLO y la IMAGEN al mínimo empleando el menú de imagen. Utilice tierra aislada (FRIA) para la punta (-) del voltímetro.

A-BOARD	LOCATION	TEST POINT	VOLTAGE
MAIN 12V	by IC883	TPA6	12.0 ± 0.5V
MAIN 9V	by R887	TPA7	9.0 ± 0.5V
MAIN 5V	by IC881	TPA8	5.0 ± 0.3V
STBY 3.3V	by IC005	TPA16	3.3 ± 0.2V
BTL 30V	by TNR002	TPA18	30.0 ± 2.0V

Verificación de alto voltaje

1. **Seleccione un canal de TV activo y verifique que esté**

sincronizado horizontalmente.

2. **Ajuste el BRILLO e IMAGEN utilizando el ícono de imagen del menú hasta que el video desaparezca.**
3. **Utilizando un medidor de alta tensión confirme que éste sea de 33.0 ± 1.0kV.**

11. Procedimiento de pureza y convergencia

Este ajuste es necesario únicamente si el TRC o el yugo de deflexión han sido reemplazados o si su configuración original ha sido alterada. El procedimiento general consiste en:

1. **Ajuste del barrido vertical. (Solo en modelos con 4 pares de anillos)**
2. **Convergencia estática inicial.**
3. **Ajuste de pureza.**
4. **Convergencia estática final.**

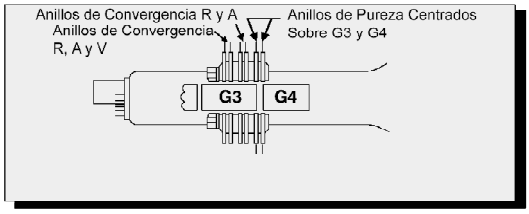
Cuando el trc o el yugo son reemplazados

Posiciones el yugo en el cuello del TRC (no lo fije).

Para el ensamble que consta de 2 piezas:

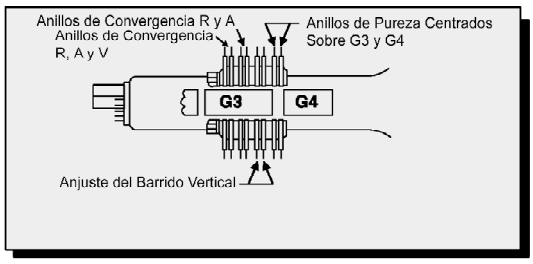
Coloque el ensamble de pureza y convergencia como se muestra en la figura y apriete la pinza. Corte el sello de pegamento del ensamble y coloque las pestañas iguales del dispositivo de pureza, juntas a 90° (posición delas 12 en punto), para reducir el efecto del campo magnético.

Ensamble de 2 piezas

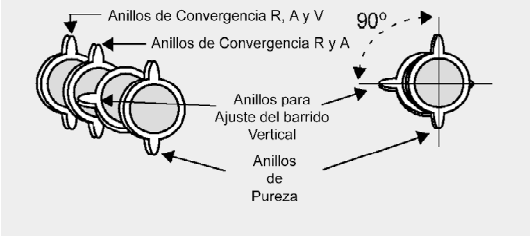


Para modelos que utilicen 4 pares de anillos, coloque el yugo en el cuello del TRC (sin apretar las pinzas), Coloque las pestañas de barrido vertical juntas en posición a las 3 en punto (90° de diferencia con respectoa los anillos de pureza y convergencia).

Descripción de los anillos



Posición inicial de anillos



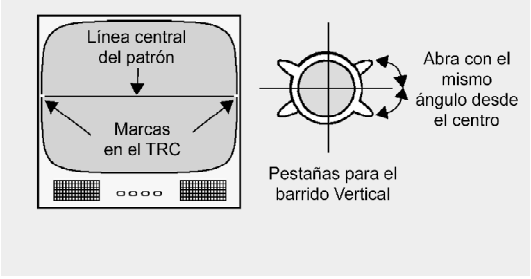
Encienda el receptor con un patrón blanco por lo menos 60 minutos para estabilizar la pantalla de TRC.
Desmagnetize la pantalla con la ayuda de una bobina externa.
Deslice el yugo de atrás hacia adelante del cuello del TRC hasta que se produzca una imagen blanca uniforme.

Ajuste del barrido (raster) vertical (solo para modelos con 4 pares de anillos)

Aplique un patrón verde con una línea horizontal, ajuste el yugo de tal manera que sea una línea completamente horizontal, después asegúrelo.
Ajuste el centro de la línea de tal manera que quede alineado con las marcas de centrado. Para ajustar la línea, una vez colocadas las pestañas del barrido vertical a las 3 en punto para reducir su efecto magnéticoabra las pestañas al mismo ángulo del centro, hasta que la línea dibujada en el patrón sea una línea totalmente horizontal, de acuerdo con las marcas del TRC.

Nota:
Los anillos son incluidos con en yugo de deflexión en una sola pieza.

Ajuste del barrido vertical



Centrado inicial de la convergencia estática

Conecte al receptor un generador con patrón de cuadrícula y puntos (dot/crosshatch) y sintonice la señal. Por el momento, solo considere la zona central de la pantalla.
Ajuste los anillos de R, A; separándolos y rotándolos para converger azul con rojo. Ajuste los

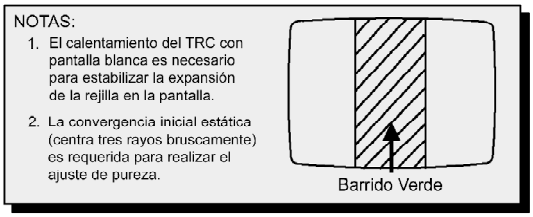
magnetos R y B; separando las lengüetas y rotandolos para converger azul y rojo.
Ajuste los anillos de R, A y V; separándolos y rotándolos para converger azul y rojo (magenta) con el verde.

Nota
No es importante que la convergencia sea precisa en este momento.

Ajuste de la pureza

Cuando el receptor se encuentra en la modalidad de servicio para realizar ajustes electrónicos, presione el botón RECALL en el control remoto para entrar a la comprobación de pureza (ver "Ajustes de Servicio -Controles Electrónicos),
Para estabilizar el TRC mantenga el receptor encendido por 60 minutos utilizando el primer campo de comprobación de pureza (imagen blanca).
Desmagnetize totalmente el receptor utilizando una bobina desmagnetizadora (degauss) externa.
Presione de nuevo el botón RECALL del control remoto hasta que la comprobación de pureza aparezca (imagen verde).
Afloje el tornillo de la pinza del yugo de deflexión y mueva el yugo hacia atrás lo más próximo posible al magneto de pureza.
Ajuste los anillos frontales hasta posicionar el patrón de señal verde precisamente al centro de la pantalla (ver figura de abajo).

Ajuste del barrido verde.



Mueva lentamente el yugo de deflexión hacia adelante hasta obtener la mejor tonalidad de verde posible.
Apriete el tornillo de la abrazadera del yugo de deflexión. Presione nuevamente el botón RECALL en el control remoto hasta que la comprobación de pureza (imagen azul e imagen roja) aparezca y observe la pureza que se obtiene encada uno de los campos.
Presione nuevamente el botón RECALL en el control remoto hasta que la comprobación de pureza (imagen blanca) aparezca. Observe que la pantalla tenga un color blanco uniforme. Si la pureza deseada no ha sido lograda, repita el procedimientoanterior.

Procedimiento final de convergencia

Nota
Los ajustes de amplitud vertical y enfoque deberán ser realizados antes del ajuste de convergencia. Conecte al receptor un generador de patrones de puntos. El nivel de brillo no deberá ser mayor a lo necesario con el fin de obtenerun patrón claro.

Haga converger los puntos azul y rojo en el centro de la pantalla rotando los anillos de

convergencia estática de seis polos (R, A, V). Funda la cera con un cautín para volver a sellar los magnetos.
Ligeramente incline vertical y horizontalmente (sin rotar) el yugo de deflexión para obtener una buena convergencia general.
Si la convergencia no se logra en las orillas, inserte permalloy (ver siguiente sección) de las esquinas del yugo de deflexión para obtener la convergencia adecuada. Revise nuevamente la pureza y reajuste si es necesario.
Después del ajuste vertical del yugo, inserte la cuña en la posición de las 11 en punto (posición de reloj), posteriormente realice el ajuste de la inclinación horizontal.
Asegure el yugo de deflexión con dos cuñas en las posiciones de las 3 y las 7 en punto.
Aplique adhesivo entre la pestaña de la cuña (parte delgada) y el TRC. Ponga cinta adhesiva sobre la pestaña para asegurarla al TRC.

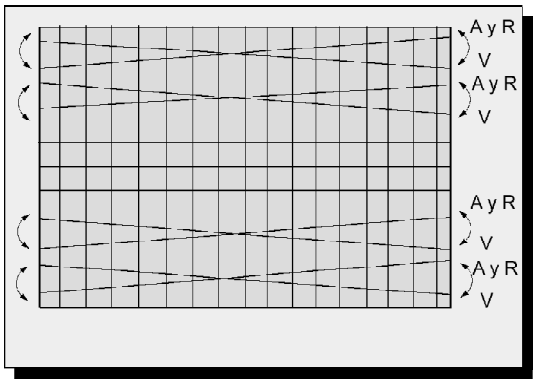
12. Modo de servicio (controles mec á nicos)

12.1. Ajuste de convergencia din á mica

Ajuste Yv (VR1 para convergencia horizontal dinámica)

1. **Aplique un patrón de trama cruzada (crosshatch).**
2. **Ajuste con los controles de usuario el CONTRASTE y el BRILLO para obtener una imagen correcta.**
3. **Con un desarmador ajuste VR1 (ubicado en la tarjeta del yugo de deflexión) para obtener una imagen correcta.**

Ajuste VR1 (Yv)

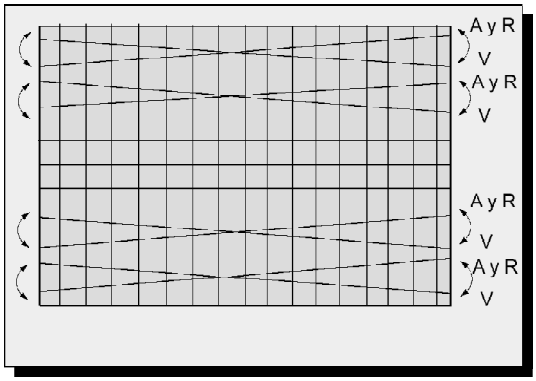


Ajuste Y_H (VR2 para convergencia dinámica vertical)

1. **Aplique un patrón de trama cruzada (crosshatch).**
2. **Ajuste los controles de usuario para CONTRASTE y BRILLO para obtener una imagen correcta.**
3. **Ajuste VR2 (ubicado en la tarjeta del yugo de deflexión) para**

obtener una buena convergencia en la izquierda y derecha de la pantalla.

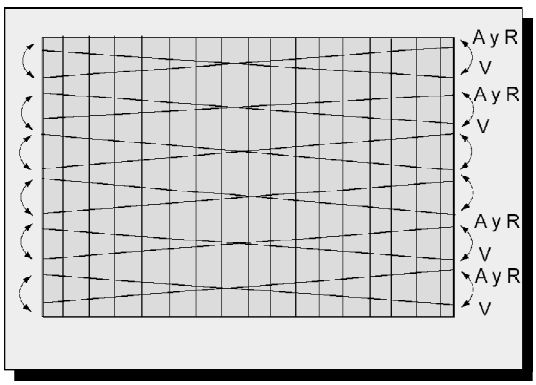
Ajuste VR2 (Y_H)



Ajuste Xv (ajuste preciso)

1. **Aplique un patrón de trama cruzada (crosshatch).**
2. **Ajuste los controles para usuario de CONTRASTE y BRILLO para obtener una imagen correcta.**
3. **Con un desarmador pequeño ajuste la bobina ubicada en la tarjeta del yugo de deflexión para obtener una convergencia horizontal correcta.**

Ajuste Xv



NOTA:

Aplique un patrón rojo y confirme pureza, si la pureza es mala, repita los ajustes de pureza.

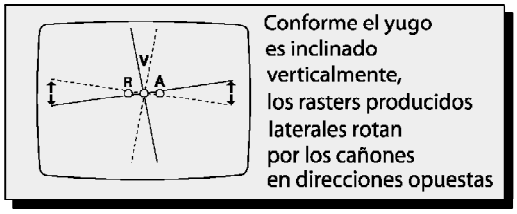
12.2. Cinta correctora de convergencia (n ú m. parte 0FMK014ZZ)

Esta cinta es utilizada para lograr la óptima convergencia del yugo y el TRC. Si el yugo o el TRC son reemplazados la cinta no será requerida.

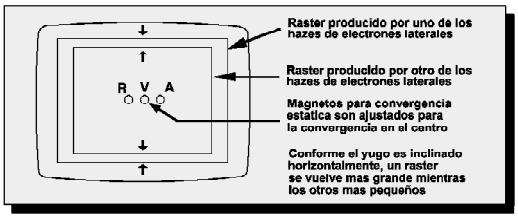
Primero trate de lograr la convergencia del receptor sin utilizar la cinta y observe las esquinas. Si se requiere efectuar una corrección:

1. **Ponga la cinta entre el yugo y el TRC en el cuadrante de corrección requerida. Lentamente gírelo hasta obtener los resultados deseados.**
2. **Presione firmemente el adhesivo al TRC y asegure con cinta adhesiva.**

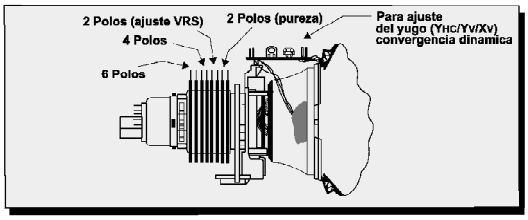
Movimiento vertical del yugo



Movimiento horizontal del yugo



Localización de magnetos y cuñas de convergencia



12.3. Ajuste de DAF / (ajuste de focus din á mico)

El propósito de este ajuste es el de mover el enfoque en la pantalla, de tal manera que se encuentre en balance en toda la pantalla (mismo nivel). Realice este ajuste de manera visual, centrando ambas formas de onda, repita el ajuste hastaobtener el mejor resultado posible.

Preparación

1. **Normalice las opciones de imagen.**

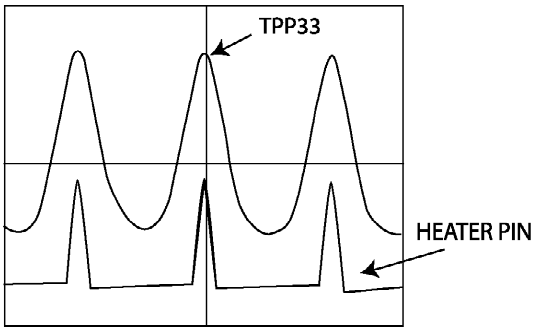
Procedimiento

1. **Aplique un patrón de trama cruzada.**
2. **Conecte el canal uno del osciloscopio con 100:1 a la salida DAF (TPP33 o TPD40 Tarjeta-D).**

3. **Conecte el canal dos del osciloscopio con 10:1 al HEATER (Tarjeta -L).**
4. **Si la posición vertical de las formas de onda son diferentes, ajuste (HDAFP) de manera que sean iguales.**

Nota
Ambas formas de onda deberán estar centradas. La forma de onda superior puede variar dependiendo el patrón aplicado.

Ajuste de DAF



5. **Ajuste “HDAFW” hasta que TPP33 o TPD40 sea 1.6_KVpp ±50Vpp**

Otro método (ajuste DAF)

Preparación

1. **Normalice las opciones de imagen.**

PROCEDURE

1. **Aplique un patrón de trama cruzada.**
2. **Coloque una marca en el control de enfoque (focus) en el fly-back, de manera que pueda ser ajustado en la posición original.**
3. **Gire el control de enfoque (focus) en el fly-back completamenter, de manera que la imagen este fuera de enfoque.**
4. **En modo de servicio ajuste (HDAFS), de manera que el enfoque se mueva en la pantalla hacia los lados.**
5. **Ajuste (HDAFS) de manera que la pantalla este en balance en la parte izquierda y derecha.**

6. Coloque el control de focus (enfoque) en la posición original.

Nota
Repita el ajuste hasta lograr el mejor resultado posible. Para lograr un mejor ajuste, utilice un osciloscopio de la manera descrita en el método anterior.

13. Modo de servicio (controles electr ó nicos)

Este receptor utiliza tecnología electrónica con el concepto de línea colectiva entre circuitos Integrados (I2C bus). El sistema tiene funciones de control y sustituye a algunos controles mecánicos. Enlugar de ajustar los controles mecánicos individualmente, ahora muchas de las funciones se ajustarán a través del Menú en pantalla. (modo de servicio).

Nota
Se recomienda que el técnico lea y comprenda en su totalidad el procedimiento completo de entrar/salir del modo de servicio; para posteriormente, con las instrucciones, realizar la inspección y reparación delreceptor. Una vez que se familiarice con el proceso, el técnico podrá utilizar el diagrama como una guía de referencia rápida.

Acceso rápido al modo de servicio:
Cuando los ajustes a realizar sean menores y no sea necesario quitar la tapa posterior del gabinete, el siguiente procedimiento le permite accesar al modo de servicio, utilizando el control remoto:

1. **Seleccione el icono SET-UP en el menú principal y seleccione la modalidad de CABLE en la opción de ANTENA.**
2. **Seleccione el icono TIMER y ajuste el cronómetro de apagado (SLEEP) a 30 Min.**
3. **Presione el botón ACTION dos veces para salir de los menús.**
4. **Sintonice el canal 124.**
5. **Ajuste el VOLUMEN al mínimo (0) con el control remoto.**
6. **Presione el botón VOL ←(disminuir) en el receptor. “CHK” de color rojo aparecerá en la esquina superior izquierda.**

Para cambiar de un modo a otro / (modo de fábrica y modo de servicio):
Cuando aparezca “CHK” en la esquina superior izquierda de la pantalla, presione el botón ACTION y VOLUMEN mas (→) en el receptor al mismo tiempo por unos segundos y éste cambiará de un modo alotro. “CHK” en rojo para el modo de servicio y en amarillo para el modo de fábrica.

7. Presione el botón POWER en el control remoto para desplegar el menú de modo de servicio, para seleccionar oprima CH arriba/ abajo y VOL derecha/izquierda, para entrar al registro oprima ACTION y para ajustarutilice VOL derecha/izquierda.

MTS	MTSIN	SEPAL	SEPAH	
CLOCK	CLOCK			HHSTH
VIDEO	COLOR	TINT	BRIGHT	CONT
	B-Y_G	CUT_G	CUT_R	CUT_B
	BRT	R-DR	B-DR	
PIP	PCONT			
HDEF	H-POS	H-WID	PCC	
	TOPG	BTMG	TRAP	PARA
FINE	PCCHG	PCCLG	PCCHS	PCCLS
	TOPSL	BTMSL	SIDE	HTRAP
VDEF	V RAS	VEAMP	V-C	V-S
DAF	HDAFS	VDAFW		VPOS
SETID	ID1	ID2	ID3	

Salir del modo de servicio:

Este televisor sale del modo de servicio cuando es desconectado o apagado. Para salir del modo de servicio, apague el televisor o desconéctelo de la línea de C.A.

Otro método

Presione simultáneamente los botones ACTION y POWER en el receptor por al menos 3 segundos.

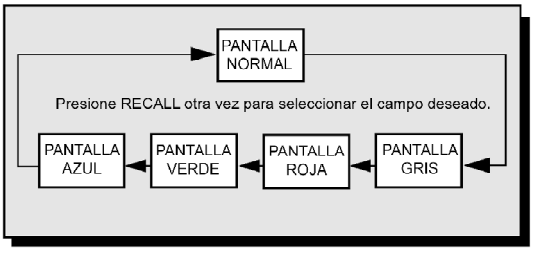
Se apagará momentáneamente; al encender estará sintonizado en el canal 3 y tendrá un nivel de sonido prefijado. Los canales programados y demás ajustes hechos por el usuario serán reiniciados.

Nota importante:

Siempre revise que el receptor salga del modo de servicio al terminar los ajustes.

Verificación de colores:

Oprima RECALL en el control remoto, una vez en modo de servicio (“CHK” rojo desplegado) para entrar al campo de verificación de pureza.



Acceso al modo de servicio (corto circuito)

Quite la tapa trasera y conecte el televisor, momentáneamente haga un corto entre FA1 (TP1 pin 2) a tierra fria (TP1 pin 3) en la tarjeta-A.
El receptor entra al modo de envejecimiento (aging).
Aparecerá “CHK” en color amarillo en la parte superior izquierda de la pantalla. / (El control de volumen y la sintonización de canales serán notablemente mas rápidos).

Nota:

Al entrar al modo de servicio con este método, la única forma de salir sera presionando ACTION y POWER simultáneamente en el televisor por al menos 3 segundos.

13.1. Valores pre-definidos para registros en modo de servicio

NOMBRE	DESCRIPCION	VALOR DEL REGISTRO
MTSIN	NIVEL DE ENTRADA MTS	27
SEPAL	SEPARACION DE BAJO NIVEL MTS	07
SEPAH	SEPARACION DE ALTO NIVEL MTS	1F
CLOCK	RELOJ	140
HHSTH	VOLTAJE DE REFERENCIA PARA HHS	F1
COLOR	COLOR	01 20
TINT	TINTE	4B
BRIGH	SUB-BRILLO	3C
CONT	SUB-CONTRASTE	94
B-Y_G	AJUSTE DE TINTE MAGENTA	80
CUT_G	REFERENCIA VERDE (CUT-OFF)	02 17
CUT_R	REFERENCIA ROJO (CUT-OFF)	01 D9
CUT_B	REFERENCIA AZUL (CUT-OFF)	02 02
BRT	BRILLO	3C
R-DR	IMPULSOR ROJO	09 AC
B-DR	IMPULSOR AZUL	08 82
PCONT	PIP SUB-CONTRAST	58
H-POS	POSICIONAMIENTO HORIZONTAL	7D
H-WID	AMPLITUD HORIZONTAL	3E
PCC	CORRECCION ALMOHADILLA (PINCUSHION)	27
TOPG	ESQUINA SUPERIOR (PINCUSHION)	15
BTMG	ESQUINA INFERIOR (PINCUSHION)	15
TRAP	TRAPEZOIDE	81
PARA	PARALELOGRAMO	18
PCCHG	ALTO (PINCUSHION)	0C
PCCLG	BAJO (PINCUSHION)	08
PCCHS	ALTO (PINCUSHION)	0F
PCCLS	BAJO (PINCUSHION)	0F

NOMBRE	DESCRIPCION	VALOR DEL REGISTRO
TOPSL	ESQUINA SUPERIOR (PINCUSHION SLICE LEVEL)	04
BTMSL	ESQUINA INFERIOR (PINCUSHION SLICE LEVEL)	04
SIDE	AJUSTE E-O (PINCUSHION)	34
HTRAP	TRAPEZOIDE HORIZONTAL	12
VRAS	POSICION VERTICAL	3A
VEAMP	AMPLITUD VERTICAL	B5
V-C	LINEALIDAD VERTICAL	22
V-S	CORRECCION VERTICAL S	10
HDAFP	DAF	00 C3
HDAFW	DAF	87
VPOS	POSICIONAMIENTO VERTICAL	7E
ID1*	ID SWITCH 1	FF
ID2*	ID SWITCH 2	7F
ID3*	ID SWITCH 3	7B

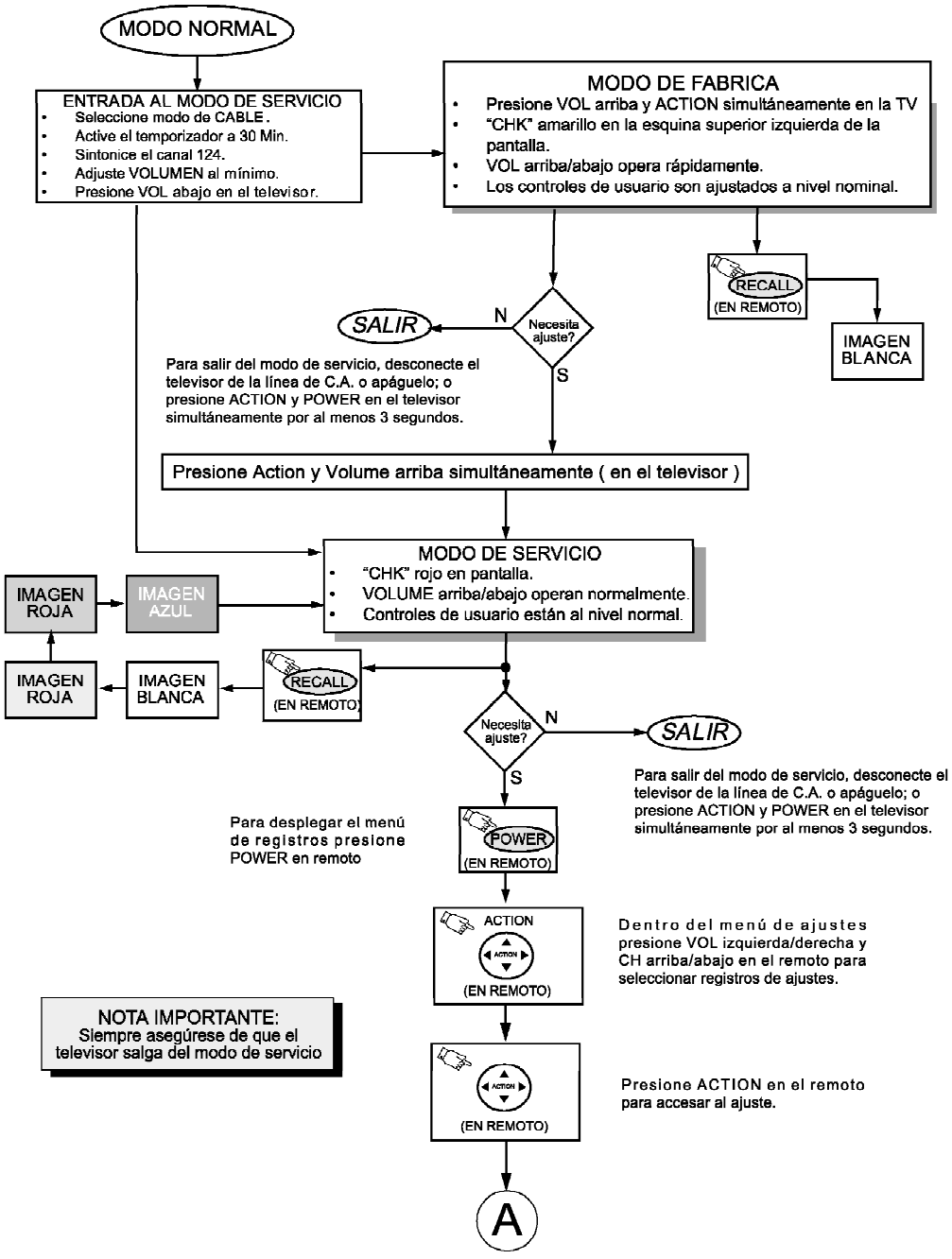
IMPORTANTE:

Estos valores en la tabla son aproximados y podrían variar debido a las características eléctricas de cada receptor, excepto por los valores de los registros interruptores ID.

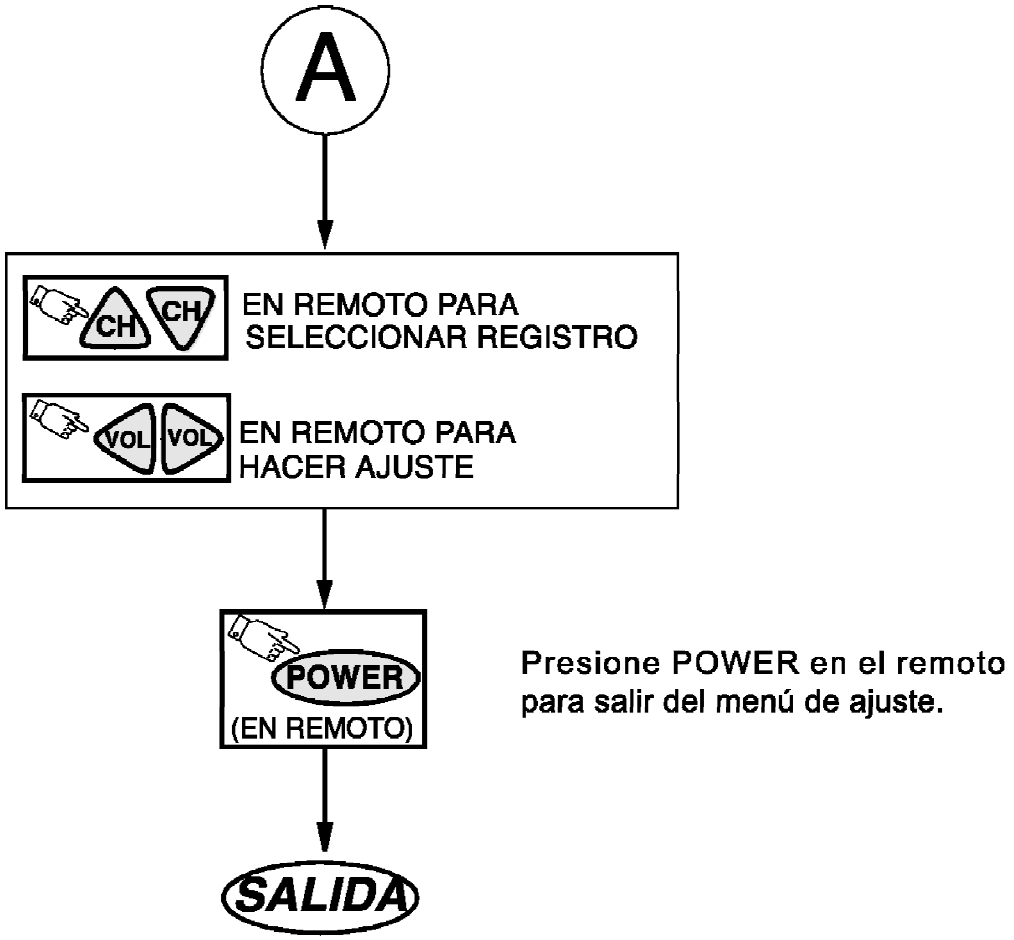
***Nota:**

El valor de la información de cada interruptor ID correspondiente (ID1, ID2, ID3) no debe ser modificada de ninguna manera. Si el circuito EEPROM necesita ser reemplazado, los valores para los registros ID deben ser configurados de acuerdocon esta tabla.

13.2. Diagrama de flujo para el modo de servicio



13.3. Diagrama de flujo para el modo de servicio - (continuaci ó n)



Para salir del modo de servicio, desconecte el televisor de la línea de C.A. o apáguelo; o presione ACTION y POWER en el televisor simultáneamente por al menos 3 segundos.

NOTA IMPORTANTE:
Siempre asegurese de que el televisor salga del modo de servicio

14. Ajustes de servicio (controles electr ó nicos)

Nota
Favor de relacionar el respectivo patrón de señal para cada uno de los ajustes.

14.1. Ajuste de sub-brillo y sub-contraste / (BRIGH, CONT)

El ajuste de este control es importante para la debida operación de los controles del usuario para brillo e imagen. No ajuste el resistor variable para pantalla (SCREEN) localizado en el fly-

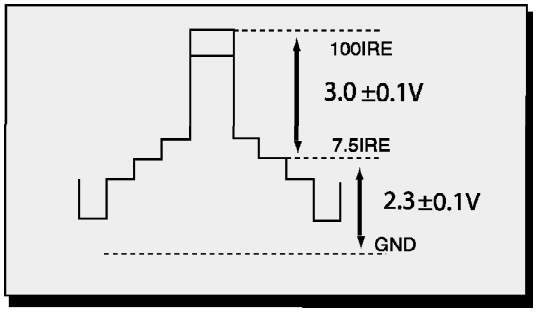
back, hasta que el sub-brillo este ajustado.
Este control es preajustado de fabrica. No deberá ser ajustado al menos que circuitos asociados hayan sido reparados, la tarjeta del TRC o cuando el TRC sea reemplazado.

Preparación

1. **Aplique un patrón barras de colores.**
2. **Ajuste el control de IMAGEN al máximo.**
3. **Ajuste el control de COLOR al mínimo (sin color en la imagen).**
4. **Ajuste el control de BRILLO al centro.**
5. **Ajuste el control de NITIDEZ al centro.**
6. **Conecte el osciloscopio al punto TP35.**

Procedimiento:

1. **En modo de servicio, seleccione el ajuste “BRIGH” (Sub-brillo) para obtener 2.3±0.1V entre 7.5IRE y nivel de tierra (GND) en el punto TP35 (o TP47G). (Ver forma de onda).**
2. **En modo de servicio, seleccione el ajuste “CONT” (Sub-contraste), para obtener 3.0±0.1V entre el nivel de 7.5IRE y 100IRE en el punto TP35. (Ver forma de onda).**



14.2. Ajuste de tinte / color (COLOR, TINT)

Nota
Si se tiene un generador con patrón de barras de arcoiris realice el siguiente procedimiento; si no se tiene un patrón de arcoiris siga el segundo procedimiento.

Asegúrese que el ajuste de sub-contraste este correcto antes de seguir con este ajuste.

Preparación:

1. **Normalice las opciones en el menú de imagen (PICTURE) a**

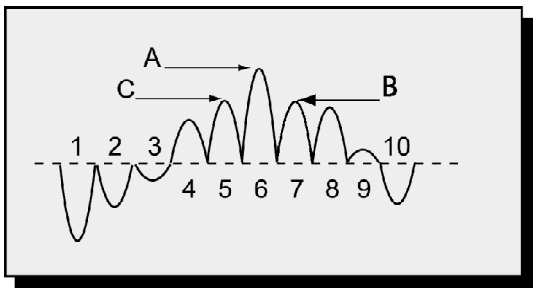
estándard y temperatura de color NORMAL.

2. **Ajuste el control de BRILLO al mínimo.**
3. **Ajuste el control de COLOR al centro.**
4. **Ajuste el control de TINTE al centro.**
5. **Ajuste el control de CONTRASTE al máximo.**
6. **Ajuste el control de NITIDEZ al mínimo.**

Procedimiento

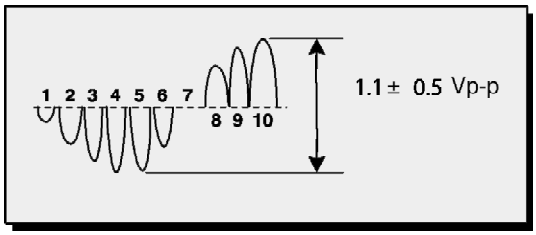
1. **Aplique un patrón de barras de arcoiris.**
2. **Conecte el osciloscopio al punto TP37.**
3. **En modo de servicio ajuste el registro “TINT” hasta que la forma de onda medida aparezca como la siguiente. El nivel de tinte de los picos AB=AC deben estar casi al mismo nivel.**

Forma de onda TP37.



4. **Conecte el osciloscopio entre TP35 y tierra fría (GND).**
5. **Ajuste el registro de “COLOR” para que la amplitud de la forma de onda sea de 1.1±0.5Vp-p.**

Forma de onda TP35.



14.3. Ajuste de Color / (COLOR, TINT, B-Y_G)

Nota

Los ajustes de tinte y color establecen la referencia para los ajustes del usuario; es muy

importante leer los procedimientos.

(Si se no cuenta con patrón de arcoiris)
Asegúrese de haber realizado el ajuste de sub-contraste previo a realizar este ajuste.

Preparación
Normalice los controles de imagen.

Procedimiento:

1. **Aplique un patrón de barras de colores.**
2. **En modo de servicio ajuste los registros “R DR” y “B DR” al valor “80”.**
3. **En modo de servicio ajuste el valor de “TINT” para que el color no aparezca verdoso o rojizo en exceso.**
4. **En modo de servicio ajuste “COLOR” para que el nivel de color no sea tan alto (saturado) o muy bajo (tendencia a blanco y negro).**
5. **En modo de servicio ajuste el valor del registro “B-Y G” para que el color azul y verde parezcan naturales.**
6. **Confirme que la saturación y la imagen sean normales (una imagen normal).**
7. **Si la imagen no es satisfactoria, repita el ajuste de manera que la imagen sea normal y natural.**

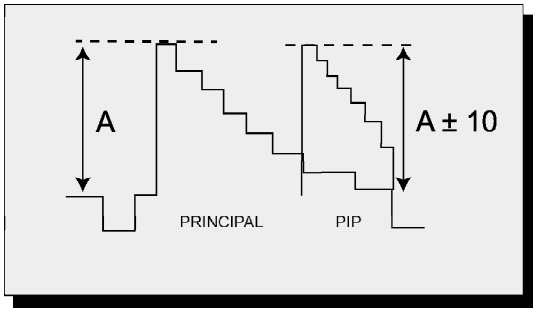
NOTA
La imagen puede ser comparada contra otro televisor para notar la calidad de la imagen.

14.4. Sub-Contraste de PIP (PCONT)

Procedimiento:

1. **Conecte el osciloscopio a TP47G.**
2. **Aplique un patrón de barras de colores en principal y sub (PIP) con el PIP desplegado en pantalla.**

3. **Seleccione “PCONT” PIP Sub-Contraste de manera que el nivel de amplitud de la señal (PIP) sea 100% de la principal (ver figura).**



14.5. Ajuste de temperatura del color (rastreo blanco / negro) / (CUT R) (CUT G) (CUT B) (R DR) (B DR)

Método de ajuste menor

Observe las áreas de bajo y alto brillo en una imagen blanca con negro. Ajuste según se requiera.

1. **Areas de luz baja - En modo de servicio seleccione registros de corte (cut-off) “CUT R” (rojo), “CUT G” (verde), “CUT B” azul y ajuste la imagen para obtener un color gris.**
2. **Areas de luz alta - En modo de servicio seleccione el impulsor “R-DR” (rojo), “B-DR” (azul) y ajuste la imagen para un blanco cálido.**

Ajuste completo

Preparación:

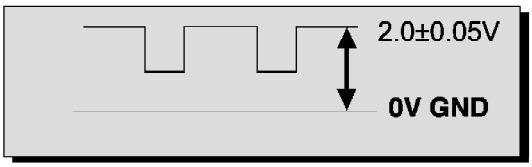
1. **Encienda el televisor y manténgalo por 30 minutos en un patrón blanco.**
2. **Aplique un patrón de barras de colores (sin color).**
3. **Gire el control de SCREEN (en el transformador fly-back T551) completamente en sentido opuesto al de las manecillas del reloj.**
4. **Preajuste los siguientes registros para obtener mejores resultados :**

   - **BRIGH_____1 D0**
   - **CUT R_____02 00**
   - **CUT G_____02 00**
   - **CUT B_____02 00**

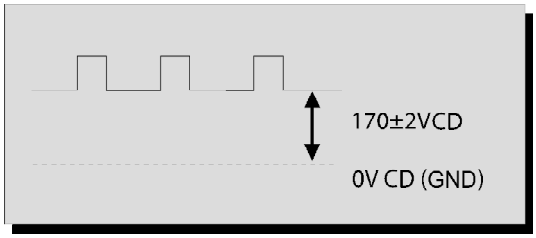
- R DR_____07 FF
- B DR_____07 FF

Procedimiento:

1. **Conecte el osciloscopio a TP35 (Tarjeta-C).**
2. **En modo de servicio seleccione el ajuste “BRT”.**
3. **Presione el botón de R-TUNE en el control remoto para quitar el barrido.**
4. **Observe la forma desplegada en el osciloscopio y ajuste el registro “BRT” con un nivel de voltaje de 2.0±0.05V sobre el nivel de tierra en C.D. (ver figura).**



5. **Presione R-TUNE en el control remoto.**
6. **Conecte el osciloscopio al cátodo verde (TP35) en la tarjeta del TRC y ajuste en modo de servicio el registro “CUT-G” hasta que el nivel de voltaje medido sea 170±2V sobre el nivel de tierra en C.D.**
7. **Quite la punta del cátodo verde.**
8. **Presione R-TUNE para quitar el barrido nuevamente.**
9. **Gire el control de SCREEN lentamente en sentido de las manecillas del reloj hasta que el color apenas aparezca.**
10. **Luego ajuste los registros “CUT R” y “CUT B” hasta que la línea se vuelva blanca.**
11. **Ajuste el botón R-TUNE para restaurar el barrido.**
12. **Ajuste “R DR” y “B DR” para que el color blanco parezca blanco y el negro parezca negro.**
13. **Aplique una señal normal y confirme que la imagen sea normal y que tenga un buen tono de gris.**
14. **Si se requiere corrección realice el método de ajuste menor.**



14.6. Ajustes de deflexi ó n

Para restaurar los ajustes de convergencia
Para restaurar los ajustes de deflexión a los ajustes originales de fábrica, entre al modo de servicio (con el letrero CHK rojo en la pantalla), presione el botón de POWER en el control remoto para desplegar el menú deservicio, luego presione y sostenga el botón de RECALL por lo menos 3 segundos, y un mensaje de reajuste (reset) aparecerá en la imagen.
Use esta opción cuando el ajuste de deflexión se ha perdido completamente y que no se pueda regresar al ajuste inicial fácilmente.

14.6.1. Centrado horizontal

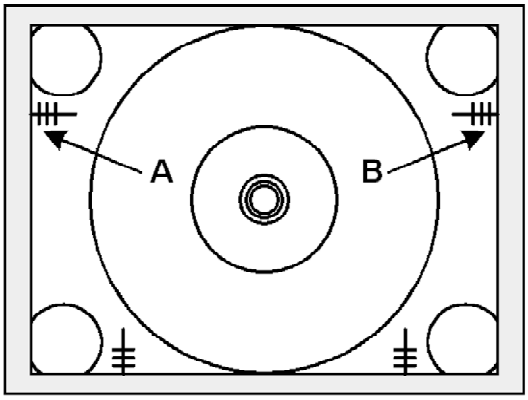
Preparación

1. Normalice las opciones de imagen.

Procedimiento:

1. Aplique un patrón que permita el centrado de la imagen.

Ajuste de centrado horizontal



2. Si el centro horizontal no está alineado, en modo de servicio ajuste el valor del registro “H-POS” para ajustar el centro de la imagen al centro del TRC.

3. Verifique que el ancho horizontal (marca A y B) este en balance.

14.6.2. Ancho horizontal

Preparación

1. Aplique un patrón que permita el centrado de la imagen.

Procedimiento:

1. Ajuste “VRAS” de manera que la imagen se encuentre en el centro de la pantalla (marcas en el TRC).
2. Aplique un patrón de trama cruzada.
3. Ajuste “PCC” de manera que las líneas sean rectas.
4. Ajuste “H-WID” para corregir la amplitud horizontal de la imagen.
5. Ajuste “VEAMP” para corregir la amplitud vertical de la imagen.

14.6.3. Trapezoide (TRAP)

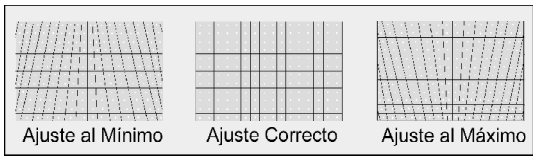
Preparación

1. Aplique un patrón de trama cruzada.
2. Normalice los ajustes de imagen.

Procedimiento:

1. Entre a modo de servicio, seleccione “HTRAP” y ajuste de manera que las líneas horizontales sean rectas.

Ajuste del trapezoide.



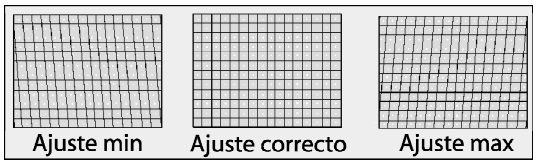
14.6.4. Ajuste de paralelogramo

Preparación

1. **Aplique un patrón de trama cruzada**
2. **Normalice las opciones de imagen.**

Procedimiento

1. **Entre a modo de servicio, seleccione “PARA” y ajuste de tal manera que las líneas en la parte izquierda y derecha sean rectas.**



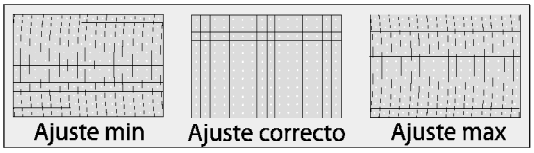
14.6.5. Ajuste balance de E-W PCC

Preparación

1. **Aplique un patrón de trama cruzada**
2. **Normalice las opciones de imagen.**

Procedimiento

1. **Entre a modo de servicio, seleccione “SIDE” y ajuste de tal manera que las líneas en la parte izquierda y derecha sean rectas.**



14.6.6. Linealidad vertical (V-C) amplitud vertical (V-S), posici ó n vertical (V-POS)

Preparación:

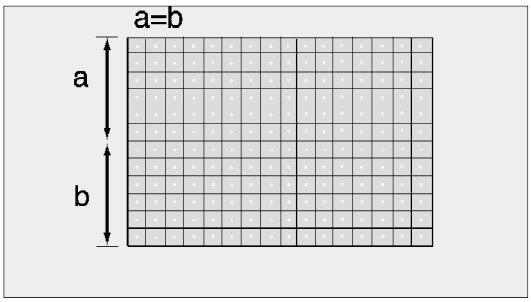
1. **Aplique un patrón de trama cruzada.**
2. **Normalice las opciones de imagen.**

Procedimiento:

1. **Entre a modo de servicio y seleccione el registro “V-POS” y ajuste con un patrón (monoscopio) para centrar la posición**

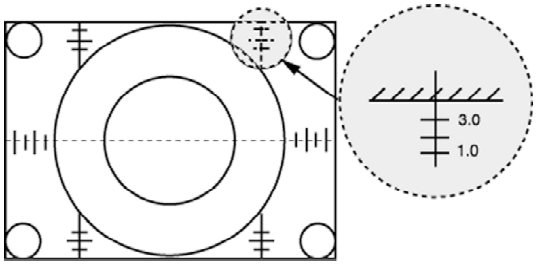
vertical de acuerdo con las marcas del TRC.

2. Ajuste los datos para linealidad vertical “V-C” de tal forma que el intervalo “a” sea el mismo que el intervalo “b” (a=b).



3. Si la posición vertical no esta al centro del TRC, ajuste los datos del registro “V POS” otra vez.
4. Aplique un patrón que permita centrar la imagen.
5. Confirme que la línea del centro horizontal concuerde con la marca del TRC.
6. Ajuste el registro “VEAMP” para corregir el tamaño vertical haciendo que la imagen sea proporcional.

Ajuste del centro vertical.



14.6.7. Correcci ó n vertical (V-S)

Preparación

1. Aplique un patrón de trama cruzada.
2. Normalice los controles de imagen.

Procedimiento

1. Entre a modo de servicio

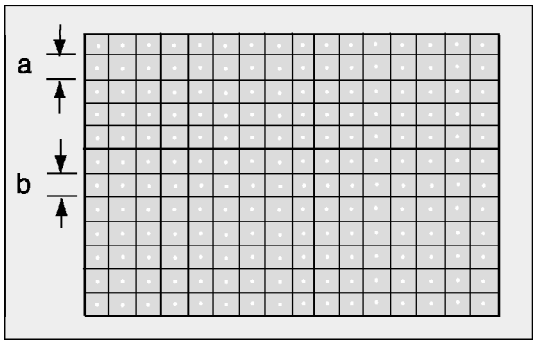
2. **Revise los tamaños de a y b, si b-a >-1.5mm (en la parte superior e inferior) decremente el valor del registro “V-S” en intervalos de 1.**
3. **Revise los tamaños de a y b, si b-a < -1.5mm (en la parte superior e inferior) incremente el valor del registro “V-S” en intervalos de 1.**

   - Incremente o decremente el valor del registro “V-S” en intervalos de 1.

Nota
Repita hasta que “a” y “b” sea b-a ± 1.5mm

4. **Confirme con un patrón de monoscopio o con una figura redonda que forme un círculo correcto.**

Corrección vertical



14.7. Ajuste del circuito MTS (audio)

Los ajuste para el circuito MTS requiere de dos pasos:

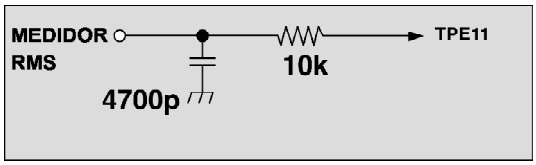
1. **Ajuste del nivel de entrada.**
2. **Ajuste de la separación estereo.**

Ajuste del nivel de entrada MTS (MTSIN)

Preparación

1. **Conecte un medidor de tensión eficaz (RMS) con un circuito filtro de plantilla como se muestra en la figura al punto de prueba TPE11.**

Circuito filtro



2. Conecte un generador de señales RF a la entrada RF del sintonizador del receptor.

Procedimiento:

1. Aplique la siguiente señal del generador RF:

- Video: 100 IRE campo plano, modulación al 30%.
- Audio: 300Hz, modulación al 100%, monaural (70 ±5dB, 75 Ω fase abierta 10dB).

2. Ajuste el registro de nivel de entrada “MTSIN” hasta obtener una medición de 130 ± 6.0mV RMS.

Ajuste para la separación estéreo (SEPAH)(SEPAL)

Preparación:

1. Conecte un generador de R.F. a la entrada para R.F. del sintonizador.

2. Conecte la punta a TPA10.

Procedimiento:

1. Seleccione modo estéreo en el menú de audio.

2. Aplique la siguiente señal proveniente del generador de señales de R.F.:

- Video: 100 IRE campo plano modulación al 30%.
- Audio: 300Hz, modulación al 30%, estéreo (canal izquierdo solamente) (70±5dB, 75 Ω fase abierta 10dB).

Nota
Después de poner la modulación al 30% con los interruptores de P.L. y N.R. apagados, enciénda los interruptores P.L. y N.R.

3. **En modo de servicio, ajuste el nivel bajo de separación MTS "SEPAL" modificando los datos hasta que la amplitud mostrada sea mínima.**
4. **Aplique la siguiente señal proveniente del generador de señales de R.F.:**

   - Video: 100 IRE campo plano modulación al 30%.
   - Audio: 300Hz, modulación al 30%, estéreo (canal izquierdo solamente) (70±5dB, 75 Ω fase abierta 10dB).

   Nota
   Después de poner la modulación al 30% con los interruptores de P.L. y N.R. apagados, enciénda los interruptores P.L. y N.R.

5. **En modo de servicio, ajuste el nivel alto de separación MTS "SEPAH" modificando los datos hasta que la amplitud mostrada sea mínima.**
6. **Repita los pasos del 2 al 5 hasta que la amplitud se encuentre al mínimo para ambas señales.**

14.8. Ajuste de reloj (CLOCK)

Preparación:
Conecte un medidor de frecuencia entre TP017 / (IC001 pin 79) a tierra fria (GND).

Procedimiento:

1. **Apague el receptor con la línea de A.C. conectada.**
2. **Mida el punto TP017 (IC001 pin 79) tomando el valor de la frecuencia de la forma de onda.**

NOTA:

3. **La medición del punto TP017 (IC001 pin 79) debe tener por lo menos 4 dígitos de resolución después del punto decimal.**

Ejemplo: 000.0000

4. **Ponga el receptor en modo de servicio para hacer ajustes electrónicos y seleccione el ajuste de reloj “CLOCK”.**
5. **Calcule y ajuste el valor del registro “CLOCK” basado en la siguiente fórmula:**

$$CLOCK = 128 - \left[\frac{(TP017_{freq} - 610.35)}{610.35} \times 450000\right]$$

NOTA
La medición en el punto TP017 (IC001 pin 79) no cambiará independientemente del valor almacenado en el registro “CLOCK”.

14.9. Ajustes de servicio / (controles mec á nicos)

Ajuste para amplitud horizontal

Nota
Realice este ajuste solamente si el transformador “Fly-back” ha sido cambiado.

Enfoque (control deL T551)

Preparación
Aplique un patrón de trama cruzada con puntos.

Procedimiento:

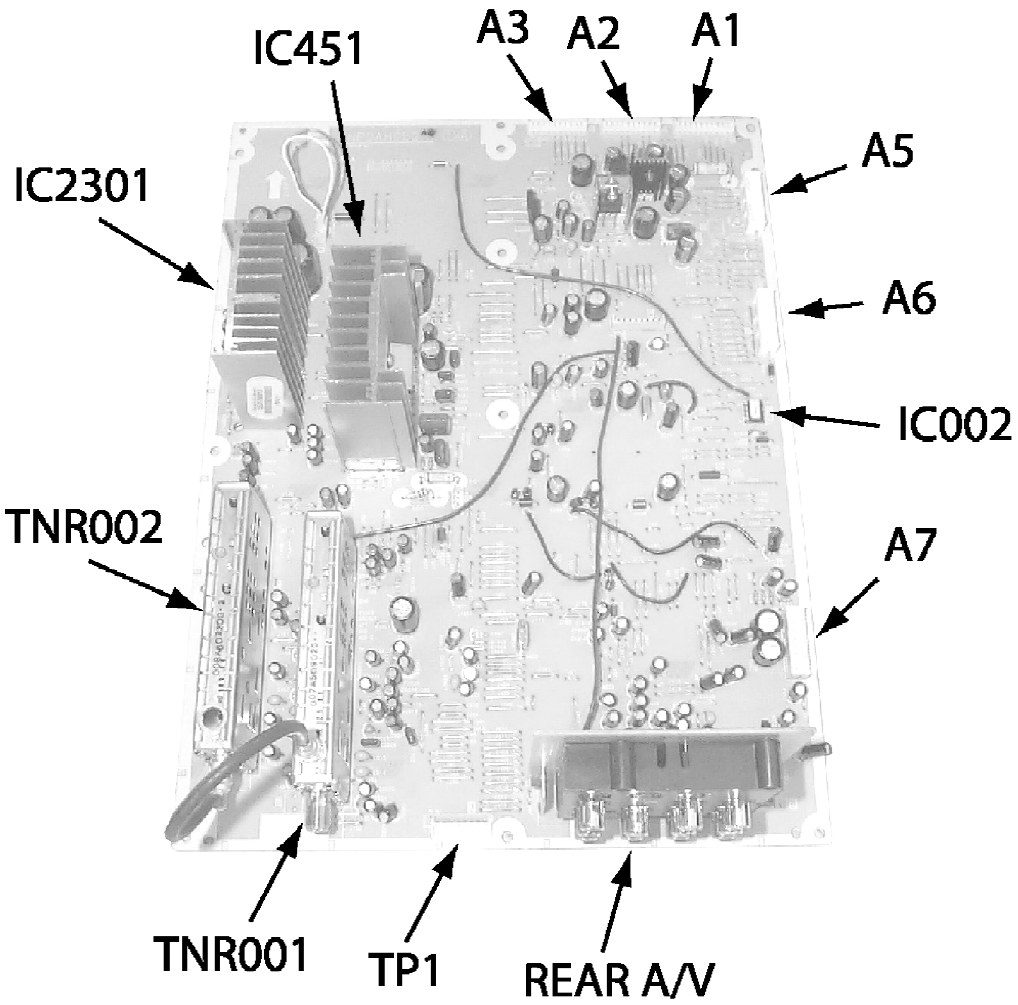
1. **Ajuste el resistor variable del enfoque (FOCUS) para obtener el patrón mas claro y nítido posible.**

   - Ajuste para el mejor centrado.
   - Ajuste para la mejor área entre el centro y la esquina superior derecha.

15. Identificaci ó n de componentes principales

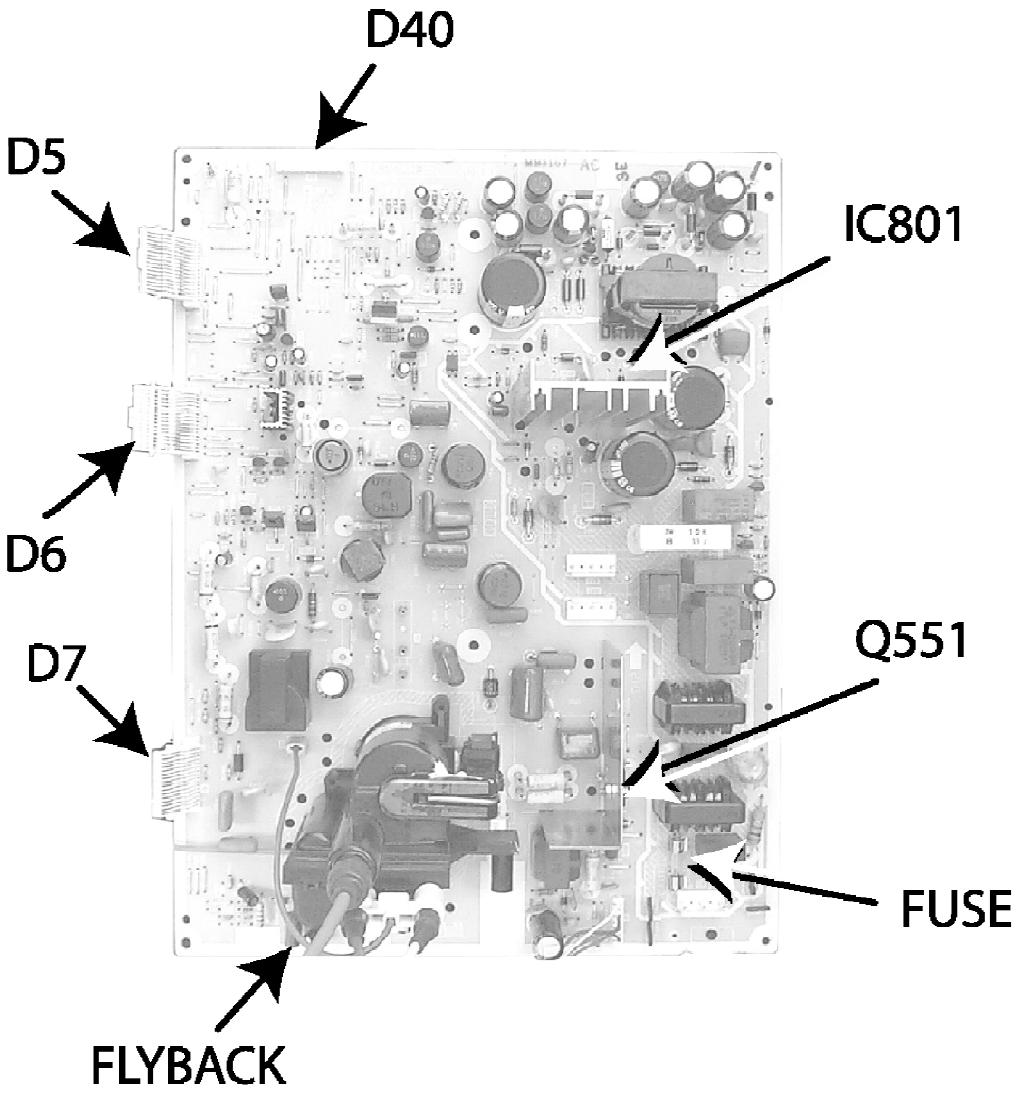
15.1. Componentes de la Tarjeta-A

Componentes de la Tarjeta-A



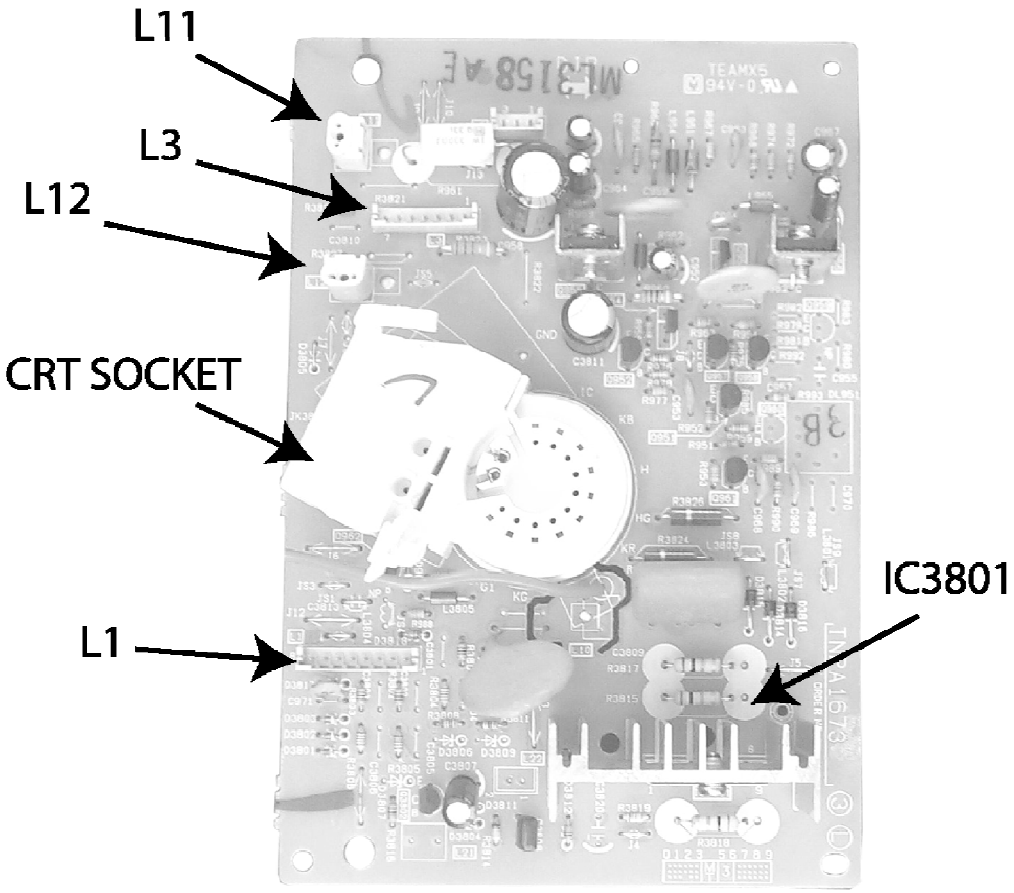
15.1.1. Componentes de la Tarjeta-D

Componentes de la Tarjeta-D



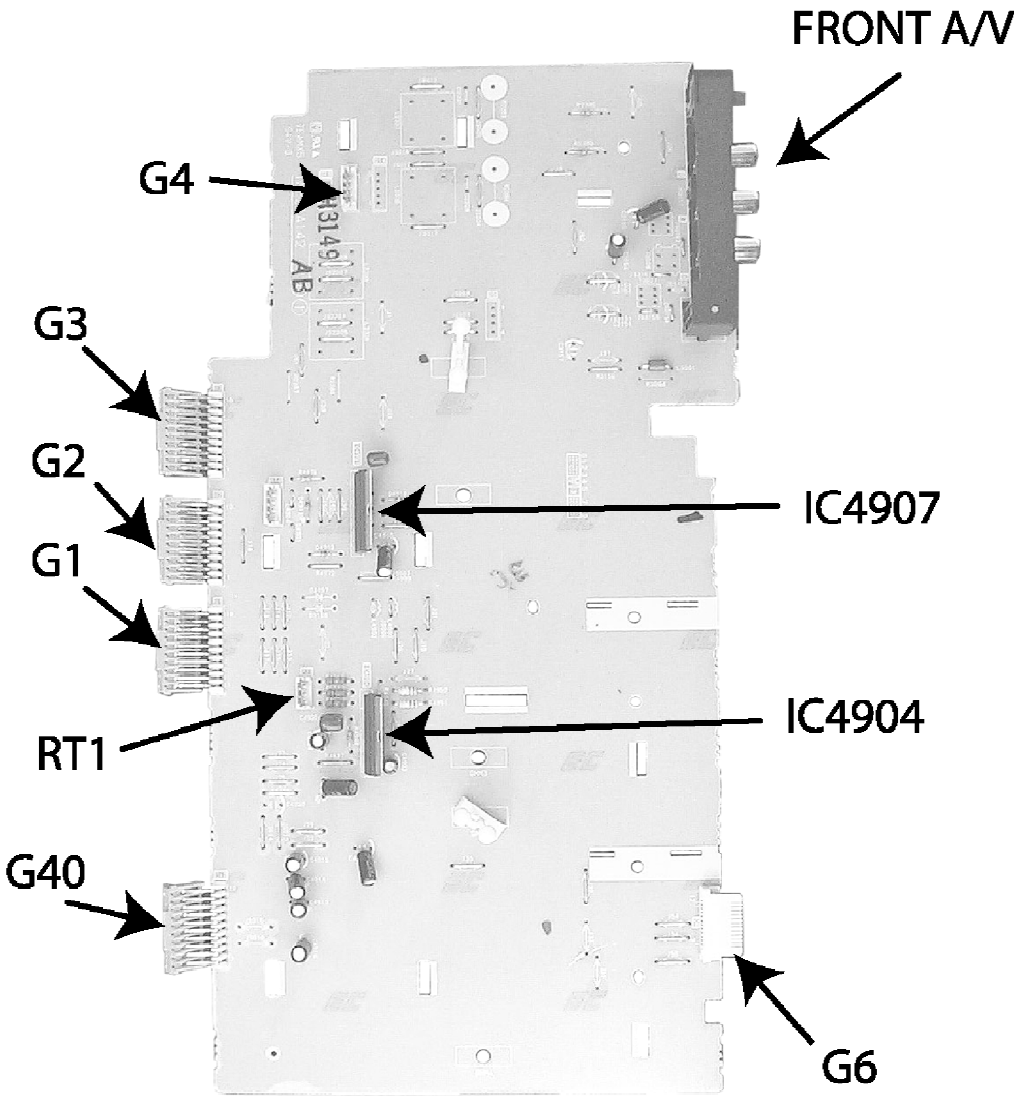
15.1.2. Componentes de la Tarjeta-L

Componentes de la Tarjeta-L



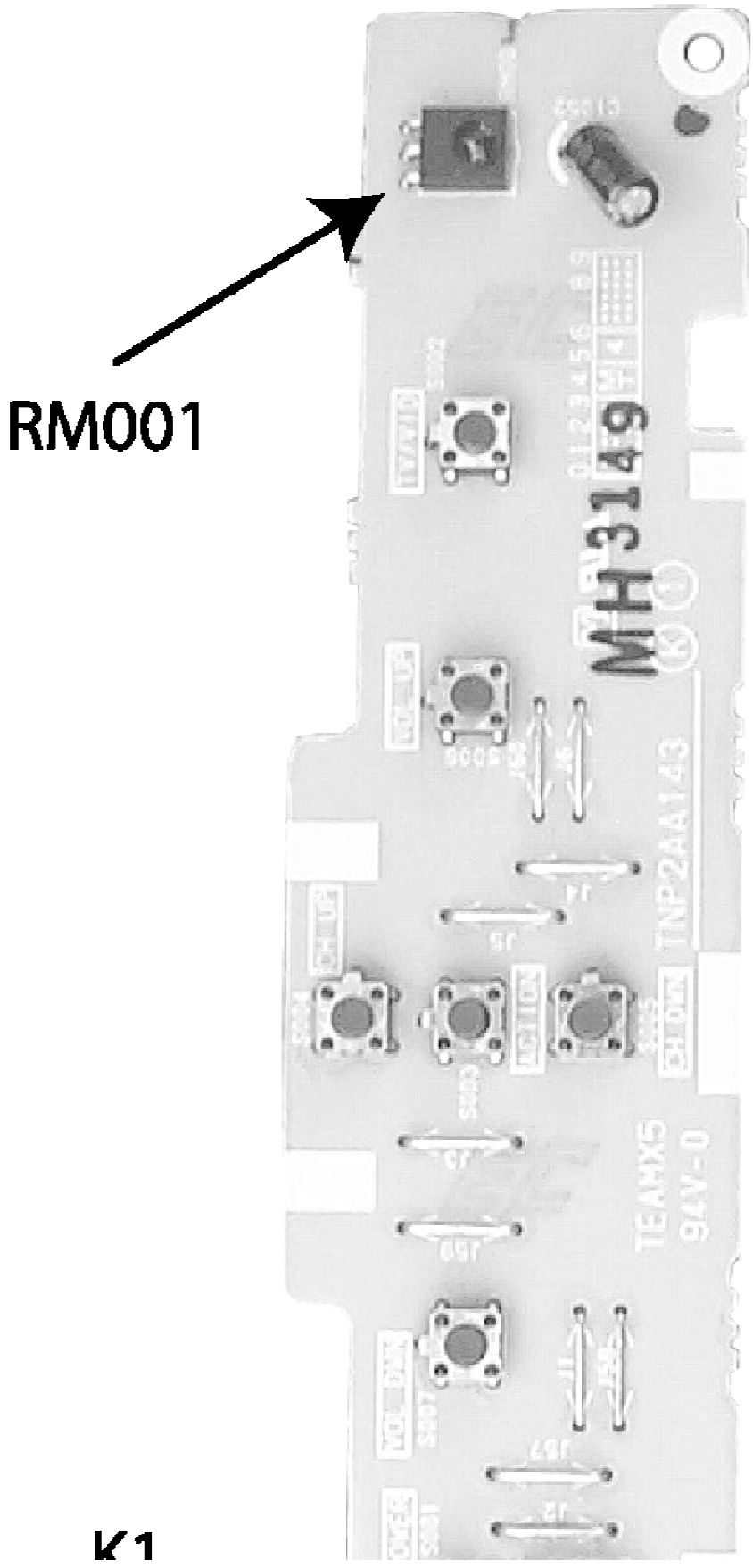
15.1.3. Componentes de la Tarjeta-G

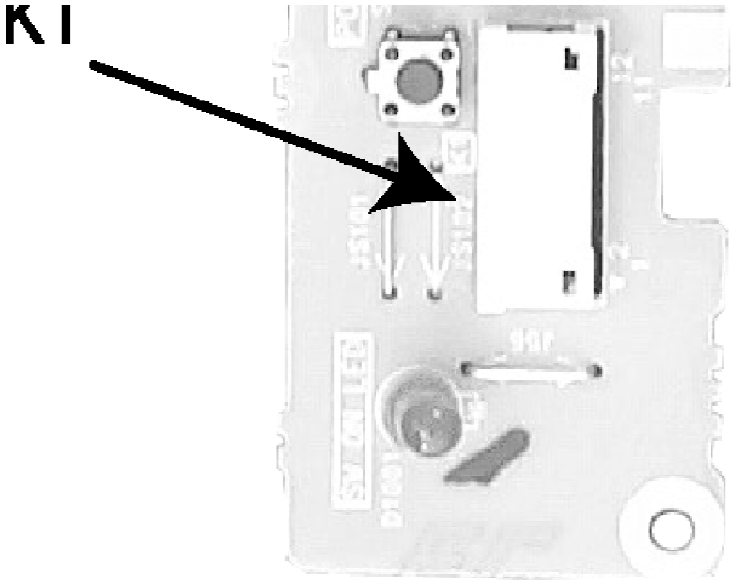
Componentes de la Tarjeta-G



15.1.4. Componentes de la Tarjeta-K

Componentes de la Tarjeta-K


RM001
MH3149
TNP2AA143
94V-0
K1



16. Referencia de colores para PDF

DESCRIPCION DE COLORES PARA ESLABONES EN PDF	
TIPO	DESTINO
ESQUEMATICO	
AMARILLO EN C.I.	C.I. EN PCB
AMARILLO EN CONECTOR	CONECTOR EN PCB
AMARILLO EN ESQUEMATICO	PCB
CIAN	FORMA DE ONDA
VERDE AL LADO	CONTINUACION DE ESQUEMATICO
VERDE EN EL CONECTOR	CONEXION DEL CONECTOR
AZUL EN C.I.	VOLTAJE
PCB	
AZUL EN C.I.	C.I. EN ESQUEMATICO
AZUL EN CONECTOR	CONECTOR EN ESQUEMATICO
AZUL EN PCB	ESQUEMATICO
VERDE AL LADO	CONTINUACION DE PCB
DIAGRAMA A BLOQUES	
VERDE EN C.I.	C.I. EN ESQUEMATICO
VERDE AL LADO	CONT. DE DIAGRAMA A BLOQUE

17. Vista de conductores

17.1. Circuito impreso Tarjeta-A 1 de 2

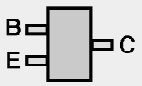
17.2. Circuito impreso Tarjeta-A 2 de 2
17.3. Circuito impreso Tarjeta-D 1 de 2
17.4. Circuito impreso Tarjeta-D 2 de 2
17.5. Circuito impreso Tarjeta-G 1 de 2
17.6. Circuito impreso Tarjeta-G 2 de 2
17.7. Circuito impreso Tarjeta-L
17.8. Circuito impreso Tarjeta-K
18. Diagramas a bloques
18.1. Diagrama a bloques de video
18.2. Diagrama a bloques de audio
19. Esquem á ticos
19.1. Notas de esquem á ticos en espa ñ ol

Notas

NOTA DE SEGURIDAD

LOS DIAGRAMAS ELÉCTRICOS INCLUYEN CARACTERÍSTICAS ESPECIALES MUY IMPORTANTES PARA LA PROTECCIÓN CONTRA RAYOS-X, QUEMADURAS Y DESCARGAS ELÉCTRICAS. CUANDO SE DE SERVICIO ES IMPORTANTE USAR PARA REEMPLAZO DE COMPONENTES CRITICOS, SOLO PARTES ESPECIFICADAS POR EL FABRICANTES. LOS COMPONENTES CRITICOS ESTAN SEÑALADOS EN LOS DIAGRAMAS POR EL SIMBOLO ⚠.

IDENTIFICACIÓN DE TERMINALES PARA TRANSISTORES EN *CHIP*



NOTAS DE LOS DIAGRAMAS

1. Las Resistencias son de Carbón de 1/4W, a menos que se indique otra característica.
2. Los Capacitores son de Cerámica para 50V, a menos que se indique otra característica.
3. El valor indicado de las Bobinas es la inductancia expresada en µH.
4. Los puntos de prueba en la terminal de algún componente son indicados por ┃ Los puntos de prueba fuera de los componentes se indican con ┃.
5. Los componentes señalados con el símbolo ⚠ son considerados componentes críticos y deben ser reemplazados sólo con las partes especificadas por el fabricante.
6. ▬▬ (**LINEA GRUESA**) indica las líneas de alimentación de los Voltajes B+.
7. Los diagramas eléctricos están sujetos a cambio sin previo aviso.
8. El símbolo ⏚ indica que es una conexión a **Tierra Caliente** y el símbolo ⏚ indica conexión a **Tierra Fría**.

NOTA: Los demas símbolos de componentes incluidos son usados con fines de diseño.

MEDICIÓN DE VOLTAJES

1. Medición de voltaje:
   - El voltaje de entrada al Receptor es de 120V de Corriente Alterna. Un generador de patrones con formato NTSC se conecta a la entrada de la antena. (Patrón de Barras de Colores con 100 IREs para el Blanco y 7.5 IREs para el Negro.)
   - Los ajustes de los Menus Picture y Audio se normalizan.
     En el Menú Set-Up, en la opción ANTENA, se selecciona el modo de CABLE.
     El nivel de Volumen se minimiza.
     De los modos TV y Video, seleccionar el modo TV.
     Seleccionar modo Estereo del Audio.
   - Las mediciones de los voltajes son nominales y pueden variar hasta 10% en componentes en funcionamiento. Las lecturas de los voltajes pueden variar por la potencia de la señal y el contenido de la imagen.
   - Las fuentes de voltajes son nominales.
2. El símbolo ⏚ indica el tipo de tierra que se utiliza en la conexión del medidor.

PRECAUCION: SI no se utiliza la conexión a la tierra adecuada, se obtendrán mediciones equivocadas y podría dañar el equipo de medición.

MEDICIÓN DE FORMAS DE ONDA

1. Un símbolo como ③ indica el punto para medir una señal. (La medición puede hacerse en el punto con mayor accesibilidad, siempre que sea común al indicado.)
2. Se midieron utilizando un generador con formato NTSC conectado a la terminal de la antena. (Patrón de 8 Barras de Colores EAI, formato NTSC de 100 IREs para el Blanco y 7.5 IREs para el Negro.)
3. Los ajustes de usuario de los Menus PICTURE y AUDIO se normalizaron. Posteriormente el nivel de volumen se ajusta al mínimo.
4. Las formas de onda de Video y Color fueron tomadas con un osciloscopio de banda alta y con un punta de prueba de baja capacitancia (10 a 1). La forma y amplitud de las ondas puede variar según el tipo de osciloscopio que se utilice y sus características.
5. El símbolo de tierra ⏚ que aparece junto al número de la forma de onda, indica que se utiliza conexión a **Tierra Caliente** en el extremo negativo de la punta de prueba.

PRECAUCION: Si no se utiliza la conexión a la tierra adecuada, se obtendrán mediciones equivocadas y podría dañar el equipo de medición.

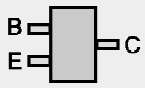
19.2. English schematic notes

Notes:

IMPORTANT SAFETY NOTICE

THIS SCHEMATIC DIAGRAM INCORPORATES SPECIAL FEATURES THAT ARE IMPORTANT FOR PROTECTION FROM X-RADIATION, FIRE AND ELECTRICAL SHOCK HAZARDS. WHEN SERVICING IT IS ESSENTIAL THAT ONLY MANUFACTURERS SPECIFIED PARTS BE USED FOR THE CRITICAL COMPONENTS DESIGNATED WITH A ⚠ IN THE SCHEMATIC.

CHIP TRANSISTOR LEAD DESIGNATION



SCHEMATIC NOTES

1. Resistors are carbon 1/4W unless noted otherwise.
2. Capacitors are ceramic 50V unless noted otherwise.
3. Coil value notes is inductance in μH.
4. Test point indicated by ; Test point but no pin .
5. Components indicated with ⚠ are critical parts and replacement should be made with manufacture specified replacement parts only.
6. ▬ (**BOLD LINE**) indicates the route of B+ supply.
7. The schematic diagrams are current at the time of printing and are subject to change without notice.
8. Ground symbol ⏚ indicates **HOT GROUND CONNECTION**; ⏚ indicates COLD GROUND.

NOTE: All other component symbols are used for engineering design purposes.

VOLTAGE MEASUREMENTS

1. Voltage measurement:
   - AC input to the Receiver is 120V. NTSC (HD, 1125i & 525P when applicable) signal generator is connected to the antenna of the Receiver. (Color bar pattern of 100 IRE white and 7.5 IRE black.)
   - All Picture and Audio adjustments are set to Normalize.
     TV ANT/CABLE - (Set-Up Menu) in TV/ANT Mode
     Volume - Min.
     TV/Video SW - TV position
     Audio Mode - Stereo
   - Voltage readings are nominal and may vary ±10% on active devices. Some voltage reading will vary with signal strength and picture content.
   - Supply voltages are nominal.
2. Ground symbol ⏚ indicates ground lead connection of meter.
   Incorrect ground connection will result in erroneous readings.

*CAUTION: **Incorrect ground connection of the test equipment will result in erroneous readings.***

WAVEFORM MEASUREMENTS

1. ③ indicates waveform measurement. (Measurement can be taken at the best accessible location in common to the indicated point.)
2. Taken with an NTSC signal generator connected to the antenna terminal. (NTSC color bar pattern of 8 bars of EIA colors, 100 IRE white and 7.5 IRE black.)
3. Customer Controls (Picture/Audio Menu) are set to Normalize. Volume is set to "MIN".
4. All video and color waveforms are taken with a wideband scope and a probe with low capacitance (10 to 1). Shape and peak altitudes may vary depending on the type of Oscilloscope used and its settings.
5. Ground symbol ⏚ shown on waveform number indicates (Hot) ground lead connection of the Oscilloscope.

CAUTION: Incorrect ground connection of the test equipment will result in erroneous readings.

19.3. Diagrama esquem á tico Tarjeta-A TNP2AH052AE (1 de 3)
19.4. Diagrama esquem á tico Tarjeta-A TNP2AH052AE (2 de 3)
19.5. Diagrama esquem á tico Tarjeta-A TNP2AH052AE (3 de 3)
19.6. Diagrama esquem á tico Tarjeta-D TNP2AH053AA / AC (1 de 2)
19.7. Diagrama esquem á tico Tarjeta-D TNP2AH053AA / AC (2 de 2)
19.8. Diagrama esquem á tico Tarjeta-G TNP2AA141AB (1 de 2)
19.9. Diagrama esquem á tico Tarjeta-G TNP2AA141AB (2 de 2)
19.10. Diagrama esquem á tico Tarjeta-L TNPA1673AE (1 de 2)
19.11. Diagrama esquem á tico Tarjeta-L TNPA1673AE (2 de 2)
19.12. Diagrama esquem á tico Tarjeta-K TNP2AA143
19.13. Voltajes
19.14. Formas de onda
20. Ubicaci ó n de partes

21. Lista de partes

21.1. Notas de lista de partes

Aviso Importante de Seguridad

Los componentes identificados por una marca ⚠ tendrán características especiales importantes para seguridad. Cuando reemplace alguno de estos componentes, use las partes especificadas por el fabricante.

Abreviación del nombre de parte y descripción

1. Resistor
Ejemplo:
ERD25TJ104 C 100kW, J, 1/4 W
Tipo Tolerancia

Tipo	Tolerancia
C: Carbón	F: ± 1%
F: Fusible	G: ± 2%
M: Oxido Metálico	J: ± 5%
S: Sólido	K: ± 10%
W: Alambre Enrollado	M: ± 20%

2. Capacitor
Ejemplo:
ECKF1H103ZF C 0.01mF, Z, 50V
Tipo Tolerancia

Tipo	Tolerancia
C: Carbón	C: ± 0.25pF
E: Electrolítico	D: ± 0.5pF
P: Poliester Polipropileno	F: ± 1pF G: ± 3%
T: Tantalio	J: ± 5%
	K: ± 10%
	L: ± 15%
	M: ±20%
	P: ±100%, -0%
	Z: ± 80%, -20%

21.2. Lista de partes

Num. Ref.	Num Parte	Descripción	Observación
CRA801	TP00842-51	TAPING GAP TERMINAL	⚠
CRA802	TP00842-51	TAPING GAP TERMINAL	⚠
CRA803	TP00842-51	TAPING GAP TERMINAL	⚠
CRA804	TP00842-51	TAPING GAP TERMINAL	⚠
		CAPACITORES	
C004	TCJ2VC1H121J	CAP C 120PF-J-50V	
C005	ECA1CM470B	CAP E 47UF/16V	
C006	TCJ2VF1H103Z	CAP C .01UF-Z-50V	
C007	TCJ2VC1H121J	CAP C 120PF-J-50V	
C008	TCJ2VF1H103Z	CAP C .01UF-Z-50V	
C009	TCJ2VC1H101J	CAP C 100PF-J-50V	
C012	ECA1HM220B	CAP E 22UF-50V	
C013	TCJ2VC1H680J	CAP C 68PF-J-50V	
C014	TCJ2VC1H390J	CAP C 39PF-J-50V	
C015	TCJ2VC1H120J	CAP C 12PF-J-50V	
C016	ECA1EM471B	CAP E 470UF-25V	
C017	TCJ2VC1H680J	CAP C 68PF-J-50V	
C018	TCJ2VF1H103Z	CAP C .01UF-Z-50V	
C020	ECA0JM221B	CAP E 220UF-6.3V	
C021	TCJ2VC1H101J	CAP C 100PF-J-50V	
C022	ECA1HM220B	CAP E 22UF-50V	
C023	TCJ2VF1H103Z	CAP C .01UF-Z-50V	
C024	TCJ2VF1H103Z	CAP C .01UF-Z-50V	

Num. Ref.	Num Parte	Descripción	Observación
C025	TCJ2VF1H103Z	CAP C .01UF-Z-50V	
C026	TCJ2VF1H103Z	CAP C .01UF-Z-50V	
C028	TCJ2VB1H103K	CAP C .01UF-K-50V	
C030	TCJ2VB1H103K	CAP C .01UF-K-50V	
C031	TCJ2VC1H270J	CAP C 27PF-J-50V	
C032	ECA1HM101B	CAP E 100UF-50V	
C038	ECJ2VF1C105Z	CAP C 1.0UF-Z-16V	
C039	TCJ2VB1H221K	CAP C 220PF-K-50V	
C040	ECA0JM102B	CAP E 1000UF-6.3V	
C041	TCJ2VF1H103Z	CAP C .01UF-Z-50V	
C042	ECA1HMR22B	CAP E .22UF-50V	
C043	ECA1HM2R2B	CAP E 2.2UF-50V	
C044	ECA1CM101B	CAP E 100UF/16V	
C046	ECJ2VF1H104Z	CAP C .1UF-Z-50V	
C047	ECA1HM100B	CAP E 10UF/50V	
C048	ECJ2VF1C105Z	CAP C 1.0UF-Z-16V	
C051	ECJ2VF1C105Z	CAP C 1.0UF-Z-16V	
C052	ECA1CM101B	CAP E 100UF/16V	
C053	ECJ2VF1C105Z	CAP C 1.0UF-Z-16V	
C054	ECJ2VF1C105Z	CAP C 1.0UF-Z-16V	
C055	ECJ2VF1C105Z	CAP C 1.0UF-Z-16V	
C056	ECJ2VF1C105Z	CAP C 1.0UF-Z-16V	
C058	ECA1CM470B	CAP E 47UF/16V	
C059	ECJ2VF1C105Z	CAP C 1.0UF-Z-16V	
C060	TCJ2VF1H103Z	CAP C .01UF-Z-50V	
C061	ECA1HM100B	CAP E 10UF/50V	
C062	ECA1HM100B	CAP E 10UF/50V	
C063	ECJ2VF1C104Z	CAP C .1UF-Z-16V	
C064	ECA1CM101B	CAP E 100UF/16V	
C065	ECJ2VF1C104Z	CAP C .1UF-Z-16V	
C066	TCJ2VC1H330J	CAP C 33PF-J-50V	
C067	TCJ2VC1H680J	CAP C 68PF-J-50V	
C068	ECA1HM100B	CAP E 10UF/50V	
C069	TCJ2VB1H221K	CAP C 220PF-K-50V	
C070	ECA0JM102B	CAP E 1000UF-6.3V	
C071	TCJ2VF1H103Z	CAP C .01UF-Z-50V	
C073	ECA1HMR22B	CAP E .22UF-50V	
C074	ECA1HM4R7B	CAP E 4.7UF-50V	
C075	ECA1HM2R2B	CAP E 2.2UF-50V	
C076	ECA1CM470B	CAP E 47UF/16V	
C077	ECA1HM100B	CAP E 10UF/50V	
C079	TCJ2VC1H270J	CAP C 27PF-J-50V	
C080	TCJ2VF1H103Z	CAP C .01UF-Z-50V	
C083	TCJ2VF1H103Z	CAP C .01UF-Z-50V	
C085	ECA1HM4R7B	CAP E 4.7UF-50V	
C089	TCJ2VF1H103Z	CAP C .01UF-Z-50V	
C090	ECA1CM101B	CAP E 100UF/16V	
C091	TCJ2VC1H680J	CAP C 68PF-J-50V	
C092	TCJ2VC1H680J	CAP C 68PF-J-50V	
C093	TCJ2VC1H680J	CAP C 68PF-J-50V	
C094	ECEA1CN101UB	CAP E 100UF-16V	
C095	ECEA1CN100UB	CAP E 10UF-16V	
C096	ECEA1CN100UB	CAP E 10UF-16V	
C097	ECA1CM221B	CAP E 10UF-16V	

Num. Ref.	Num Parte	Descripción	Observación
C401	TCJ2VB1H223K	CAP C .022UF-K-50V	
C403	ECA1HM220B	CAP E 22UF-50V	
C453	EEUNA1E220B	CAP E 22UF-25V	
C454	ECA1HHG221B	CAP E 220UF-50V	
C456	ECQB1104JF3	CAP P .10UF-J-100V	
C457	ECQV1H334JL3	CAP P .33UF-J-50V	
C458	ECQB1H472JF3	CAP P 4700PF-J-50V	
C459	ECQB1224KF3	CAP P .22UF-K-100V	
C460	ECA1EM222E	CAP E 2200UF-25V	
C461	ECA1VM470B	CAP E 47UF/35V	
C462	ECA1EM222E	CAP E 2200UF-25V	
C463	ECQB1H103JF3	CAP P .01UF-J-50V	
C465	ECA1CM101B	CAP E 100UF/16V	
C470	ECQB1H104JF3	CAP P .10UF-J-50V	
C471	ECQB1H104JF3	CAP P .10UF-J-50V	
C495	ECQB1H683JF3	CAP P .068UF-J-50V	
C501	ECA0JM471B	CAP E 470UF-6.3V	
C504	ECKR2H152KB5	CAP C .0015UF-K-500V	
C508	ECQB1H102JF3	CAP P 1000PF-J-50V	
C509	ECKR3A681KBP	CAP C 680PF-K-1KV	
C511	ECWH20272JVY	CAP P 2700PF-J-2KV	⚠
C512	ECKR2H332KB5	CAP C 3300PF-K-550V	
C513	ECQF4153JZH	CAP P .015UF-J-400V	⚠
C514	ECWH20133JVB	CAP P 13000PF-J-2KV	⚠
C518	ECKW3D681KBR	CAP C 680PF-K-2KV	⚠
C519	ECKW3D681KBR	CAP C 680PF-K-2KV	⚠
C520	ECQB1H153JF3	CAP P .015UF-J-50V	⚠
C522	ECKW3D331JBR	CAP C 330PF-J-2KV	⚠
C523	ECWH20362JVY	CAP P 3600PF-J-2KV	⚠
C524	ECQB1224JF3	CAP P .22UF-J-100V	
C525	ECEA1HNR22UB	CAP E .22UF-50V	
C526	ECA2EM470E	CAP E 47UF-250V	
C527	ECKR2H102KB5	CAP C 1000PF-K-500V	
C528	ECA1HM4R7B	CAP E 4.7UF-50V	⚠
C531	ECA160V33UE	CAP E 33UF/160V	⚠
C532	ECQF4273JZH	CAP P .027UF-J-400V	⚠
C540	TCJ2VB1H103K	CAP C .01UF-K-50V	
C553	TACDX2E105J	CAP E 1.0UF-250V	
C560	ECEA1CN470UB	CAP E 47UF-16V	
C561	TCJ2VC1H102J	CAP C .001UF-F-50V	
C562	TCJ2VF1H103Z	CAP C .01UF-Z-50V	
C563	TCJ2VC1H102J	CAP C .001UF-F-50V	
C566	ECEA1CN470UB	CAP E 47UF-16V	
C567	TCJ2VC1H101J	CAP C 100PF-J-50V	
C568	ECA1EM471B	CAP E 470UF-25V	
C569	TACDX2E244J	CAP E .24UF-250V	⚠
C572	TACFN2E474J	CAP E .47UF-250V	⚠
C573	ECQE2474KFB	CAP P .47UF-K-200V	
C580	ECA1CM220B	CAP E 22UF-16V	
C581	ECEA1HN470UB	CAP E 47UF-50V	
C582	ECEA1HN470UB	CAP E 47UF-50V	
C583	ECA1HM010B	CAP E 1UF-50V	

Num. Ref.	Num Parte	Descripción	Observación
C584	ECA1CM220B	CAP E 22UF-16V	
C585	TCJ2VB1H103K	CAP C .01UF-K-50V	
C586	ECA1CM470B	CAP E 47UF/16V	
C591	ECA1HM010B	CAP E 1UF-50V	
C592	ECJ2VF1E224Z	CAP C .22UF-Z-25V	
C593	ECA1CM470B	CAP E 47UF/16V	
C751	ECQE1335KFB	CAP P 3.3UF-K-100V	
C756	ECKR2H332KB5	CAP C 3300PF-K-550V	
C763	ECKR3A121KBP	CAP C 120PF-K-1KV	
C800	ECKW3D222KBP	CAP C 2200UF-K-2KVDC	
C801	ECQU2A224BN9	CAP P .22UF-B-250V	⚠
C802	ECQU2A823BN9	CAP P .082UF-B-250V	⚠
C803	ECQM4103KZW	CAP P .01UF-K-400V	
C804	EETED2D561CA	CAP E 560PF-200V	⚠
C805	ECKW2H472PU7	CAP C 4700PF-P-500V	⚠
C806	ECKW2H472PU7	CAP C 4700PF-P-500V	⚠
C807	ECKW2H472PU7	CAP C 4700PF-P-500V	⚠
C808	ECKW2H472PU7	CAP C 4700PF-P-500V	⚠
C809	ECKR1H222KB5	CAP C 2200PF-K-50V	
C810	ECKR1H471KB5	CAP C 470PF-K-50V	
C811	EETED2D561CA	CAP E 560PF-200V	⚠
C812	ECA1HM010B	CAP E 1UF-50V	
C813	ECKW3D102JBP	CAP C 1000PF-J-2KV	
C813	ECKW3D102KBP	CAP C 1000PF-K-2KV	
C815	ECA1EM471B	CAP E 470UF-25V	
C818	ECA1HM220B	CAP E 22UF-50V	
C827	ECQB1H104JF3	CAP P .10UF-J-50V	
C829	ECA1HHG102E	CAP E 1000UF-50V	
C830	EETED2D561CA	CAP E 560PF-200V	⚠
C831	ECKR3A102KBP	CAP C 1000PF-K-1KV	
C832	ECA1CM332E	CAP E 3300UF-16V	
C833	ECKR3A471KBP	CAP C 470PF-K-1KV	
C834	ECA1CM222E	CAP E 2200UF-16V	
C836	ECKR3A331KBP	CAP C 330PF-K-1KVDC	
C837	ECA1EM222E	CAP E 2200UF-25V	
C839	ECKR3A561KBP	CAP C 560PF-K-1KV	
C840	ECA1EM222E	CAP E 2200UF-25V	
C841	ECA1EM222E	CAP E 2200UF-25V	
C842	ECKR3A331KBP	CAP C 330PF-K-1KVDC	
C843	ECA1VM102E	CAP E 1000UF-35V	
C844	ECKR3A471KBP	CAP C 470PF-K-1KV	
C845	ECA1CM101B	CAP E 100UF/16V	
C848	ECA1CM101B	CAP E 100UF/16V	
C852	ECKCNA222MEB	CAP C 2200PF-M-125V	⚠
C854	ECKCNA222MEB	CAP C 2200PF-M-125V	⚠
C881	ECA1CM471B	CAP E 470UF-16V	
C883	ECA0JM471B	CAP E 470UF-6.3V	
C884	TCJ2VF1H103Z	CAP C .01UF-Z-50V	
C885	ECA1CM471B	CAP E 470UF-16V	
C886	ECA1CM471B	CAP E 470UF-16V	
C887	TCJ2VF1H103Z	CAP C .01UF-Z-50V	
C888	ECA1EM471B	CAP E 470UF-25V	

Num. Ref.	Num Parte	Descripción	Observación
C889	ECA1CM221B	CAP E 10UF-16V	
C901	TCJ2VB1H103K	CAP C .01UF-K-50V	
C904	ECKR1H103ZF5	CAP C .01UF-Z-50V	
C952	ECA1HM100B	CAP E 10UF/50V	
C953	ECKR1H103ZF5	CAP C .01UF-Z-50V	
C958	ECA2CM470E	CAP E 47UF-160V	
C959	ECKW2H103KB5	CAP C .01UF-K-500V	
C960	ECCR2H151J5	CAP C 150-500V	
C961	ECA2AM100B	CAP E 10UF-100V	
C962	ECKW2H103KB5	CAP C .01UF-K-500V	
C963	ECCR1H151J5	CAP DISC 150-5-50V	
C964	ECA1CHG101B	CAP E 100UF-16V	
C966	ECA1CHG101B	CAP E 100UF-16V	
C967	ECA1CM221B	CAP E 10UF-16V	
C968	ECKR1H103ZF5	CAP C .01UF-Z-50V	
C969	ECKR1H103ZF5	CAP C .01UF-Z-50V	
C971	ECKR1H222KB5	CAP C 2200PF-K-50V	
C1051	ECJ2VF1H103Z	CAP C .01UF-Z-50V	
C1052	ECA1AM470B	CAP E 47UF-10V	
C1556	ECA1CM470B	CAP E 47UF/16V	
C1557	ECKR1H103ZF5	CAP C .01UF-Z-50V	
C1559	ECQB1H333JF3	CAP P .033UF-J-50V	
C1560	ECA1HM100B	CAP E 10UF/50V	
C1561	ECA1HM010B	CAP E 1UF-50V	
C1562	ECQM4223KZW	CAP P .022UF-K-400V	
C1563	ECKW3D102KBR	CAP C 1000PF-K-2KV	
C1564	ECKW3D471KBP	CAP C 470PF-K-2KVDC	
C1566	ECA1CM221B	CAP E 10UF-16V	
C1567	ECQB1H104JF3	CAP P .10UF-J-50V	
C1568	ECQB1H104JF3	CAP P .10UF-J-50V	
C1570	ECA1HM2R2B	CAP E 2.2UF-50V	
C1571	ECKR2H471KB5	CAP C 470PF-K-500V	
C1572	ECKW3A332KBP	CAP C 3300PF-K-1KV	
C1575	TACCV101T50V	CAP C 100PF/50V	
C1577	ECKW3D471KBP	CAP C 470PF-K-2KVDC	
C1578	ECQM4223KZW	CAP P .022UF-K-400V	
C1580	ECKW3D471KBP	CAP C 470PF-K-2KVDC	
C1801	ECA1HM100B	CAP E 10UF/50V	
C1802	ECJ2VF1C104Z	CAP C .1UF-Z-16V	
C1803	ECJ2YB1A105K	CAP C 1.0UF-K-125V	
C1804	ECA1CM101B	CAP E 100UF/16V	
C1805	TCJ2VC1H471J	CAP C 470PF-J-50V	
C1807	TCJ2VF1H103Z	CAP C .01UF-Z-50V	
C1816	ECA1VM470B	CAP E 47UF/35V	
C1817	TCJ2VF1H103Z	CAP C .01UF-Z-50V	
C1818	ECA1HM100B	CAP E 10UF/50V	
C1821	ECJ2VB1C104K	CAP C .1UF-K-16V	
C1822	ECJ2VB1C104K	CAP C .1UF-K-16V	
C1823	TCJ2VF1H103Z	CAP C .01UF-Z-50V	
C1824	ECJ2VB1C104K	CAP C .1UF-K-16V	
C1825	TCJ2VF1H103Z	CAP C .01UF-Z-50V	
C1826	TCJ2VB1H103K	CAP C .01UF-K-50V	
C1827	ECJ2VB1C104K	CAP C .1UF-K-16V	
C1828	TCJ2VF1H103Z	CAP C .01UF-Z-50V	

Num. Ref.	Num Parte	Descripción	Observación
C1829	ECA1CM470B	CAP E 47UF/16V	
C1830	TCJ2VB1H333K	CAP C .033UF-K-50V	
C1831	ECA1HMR47B	CAP E .47UF-50V	
C1832	ECA1HMR22B	CAP E .22UF-50V	
C1833	TCJ2VF1H103Z	CAP C .01UF-Z-50V	
C1834	TCJ2VC1H150J	CAP C 15PF-J-50V	
C1835	TCJ2VF1H103Z	CAP C .01UF-Z-50V	
C1838	TCJ2VF1H103Z	CAP C .01UF-Z-50V	
C1842	ECJ2YB1A105K	CAP C 1.0UF-K-125V	
C1848	ECA1CM101B	CAP E 100UF/16V	
C1849	ECJ2VF1H103Z	CAP C .01UF-Z-50V	
C1850	ECJ2VB1C104K	CAP C .1UF-K-16V	
C1851	ECJ2VB1C104K	CAP C .1UF-K-16V	
C2202	ECA1HM2R2B	CAP E 2.2UF-50V	
C2203	ECA1HM4R7B	CAP E 4.7UF-50V	
C2204	AP106K016CAE	CAP T 10UF/16V	
C2205	ECA1HM010B	CAP E 1UF-50V	
C2206	ECQB1H223JF3	CAP P .022UF-J-50V	
C2207	AP335K016CAE	CAP T 3.3UF/16V	
C2208	ECJ2VB1C104K	CAP C .1UF-K-16V	
C2209	ECJ2VB1C104K	CAP C .1UF-K-16V	
C2210	ECJ2VB1C104K	CAP C .1UF-K-16V	
C2211	ECA1HM100B	CAP E 10UF/50V	
C2212	ECQB1H473JF3	CAP P .047UF-J-50V	
C2215	ECA1CM101B	CAP E 100UF/16V	
C2216	TCJ2VF1H103Z	CAP C .01UF-Z-50V	
C2218	ECA1HMR47B	CAP E .47UF-50V	
C2219	TCJ2VC1H100D	CAP C 10PF-J-50V	
C2302	ECA1HM010B	CAP E 1UF-50V	
C2303	TCJ2VB1H392K	CAP C 3900UF-K-50V	
C2304	TCJ2VB1H392K	CAP C 3900UF-K-50V	
C2305	ECA1HM010B	CAP E 1UF-50V	
C2307	ECA1EM102E	CAP E 1000UF-25V	
C2308	ECA1HM101B	CAP E 100UF-50V	
C2311	ECA1HM010B	CAP E 1UF-50V	
C2312	ECA1EM102E	CAP E 1000UF-25V	
C2313	ECA1VM222E	CAP E 2200UF-35V	
C2314	ECA1EM102E	CAP E 1000UF-25V	
C2331	ECA1HM010B	CAP E 1UF-50V	
C2332	ECA1HM010B	CAP E 1UF-50V	
C2333	ECA1HM100B	CAP E 10UF/50V	
C2334	ECA1HM100B	CAP E 10UF/50V	
C2335	ECA1HM010B	CAP E 1UF-50V	
C2336	ECA1HM010B	CAP E 1UF-50V	
C2337	ECA1CM470B	CAP E 47UF/16V	
C2341	ECEA1CN100UB	CAP E 10UF-16V	
C2342	ECEA1CN100UB	CAP E 10UF-16V	
C2350	ECA1CM470B	CAP E 47UF/16V	
C2452	TCJ2VF1H103Z	CAP C .01UF-Z-50V	
C2501	TCJ2VB1H332K	CAP C .0033UF-K-50V	
C2502	TCJ2VB1H332K	CAP C .0033UF-K-50V	
C2503	TCJ2VB1H333K	CAP C .033UF-K-50V	
C2504	TCJ2VB1H333K	CAP C .033UF-K-50V	
C2507	TCJ2VB1H472K	CAP C 4700PF-K-50V	

Num. Ref.	Num Parte	Descripción	Observación
C2508	TCJ2VB1H472K	CAP C 4700PF-K-50V	
C2509	ECJ2VB1C104K	CAP C .1UF-K-16V	
C2510	ECJ2VB1C104K	CAP C .1UF-K-16V	
C2511	ECA1HM010B	CAP E 1UF-50V	
C2512	ECJ2VB1C104K	CAP C .1UF-K-16V	
C2513	ECA1HM4R7B	CAP E 4.7UF-50V	
C2514	ECA1HM4R7B	CAP E 4.7UF-50V	
C2515	ECJ2VB1C104K	CAP C .1UF-K-16V	
C2516	ECA1HM4R7B	CAP E 4.7UF-50V	
C2517	ECA1HM4R7B	CAP E 4.7UF-50V	
C2518	ECA1HM4R7B	CAP E 4.7UF-50V	
C2519	ECA1CM470B	CAP E 47UF/16V	
C2520	TCJ2VF1H103Z	CAP C .01UF-Z-50V	
C2531	ECA1HM4R7B	CAP E 4.7UF-50V	
C2532	ECA1HM4R7B	CAP E 4.7UF-50V	
C3001	TCJ2VF1H103Z	CAP C .01UF-Z-50V	
C3002	ECA1CM101B	CAP E 100UF/16V	
C3003	ECA1HM100B	CAP E 10UF/50V	
C3004	ECA1HM100B	CAP E 10UF/50V	
C3005	ECA1HM100B	CAP E 10UF/50V	
C3006	ECA1HM010B	CAP E 1UF-50V	
C3007	ECA1HM010B	CAP E 1UF-50V	
C3008	ECA1HM100B	CAP E 10UF/50V	
C3009	TCJ2VB1H103K	CAP C .01UF-K-50V	
C3010	ECA1HM100B	CAP E 10UF/50V	
C3011	ECA1HM010B	CAP E 1UF-50V	
C3012	ECA1HM010B	CAP E 1UF-50V	
C3013	ECA1HM100B	CAP E 10UF/50V	
C3014	TCJ2VB1H103K	CAP C .01UF-K-50V	
C3018	ECA1HM010B	CAP E 1UF-50V	
C3019	TCJ2VF1H103Z	CAP C .01UF-Z-50V	
C3020	ECEA1CN100UB	CAP E 10UF-16V	
C3021	TCJ2VF1H103Z	CAP C .01UF-Z-50V	
C3022	ECA1CM101B	CAP E 100UF/16V	
C3023	ECA1HM010B	CAP E 1UF-50V	
C3025	ECA1HM100B	CAP E 10UF/50V	
C3026	ECEA1CN100UB	CAP E 10UF-16V	
C3029	TCJ2VF1H333Z	CAP C .033UF-Z-50V	
C3030	TCJ2VF1H333Z	CAP C .033UF-Z-50V	
C3054	ECA1CM471B	CAP E 470UF-16V	
C3154	ECA1HM010B	CAP E 1UF-50V	
C3155	ECA1HM010B	CAP E 1UF-50V	
C3158	TCJ2VB1H152K	CAP C 1500PF-K-50V	
C3159	TCJ2VB1H152K	CAP C 1500PF-K-50V	
C3807	ECA1CM221B	CAP E 10UF-16V	
C3808	ECQV1H224JL3	CAP P .22UF-J-50V	
C3809	ECQM4104KZB	CAP P .10UF-K-400V	
C3811	ECA2EM100B	CAP E 10UF/250V	
C3812	ECKR1H222KB5	CAP C 2200PF-K-50V	
C3814	ECKC3D332KBN	CAP C 3300PF-K-2KV	
C4910	ECA1CM470B	CAP E 47UF/16V	
C4911	ECQV1H334JL3	CAP P .33UF-J-50V	
C4913	ECEA1CN100UB	CAP E 10UF-16V	
C4914	ECEA1CN100UB	CAP E 10UF-16V	

Num. Ref.	Num Parte	Descripción	Observación
C4915	ECA1CM220B	CAP E 22UF-16V	
C4916	ECEA1CN220UB	CAP E 22UF-16V	
C4917	ECEA1HN2R2UB	CAP E 2.2UF-50V	
C4920	ECJ2VF1H104Z	CAP C .1UF-Z-50V	
C4921	ECA1CM470B	CAP E 47UF/16V	
C4922	ECJ2VB1C104K	CAP C .1UF-K-16V	
C4923	ECA1VM470B	CAP E 47UF/35V	
C4924	ECA1VM470B	CAP E 47UF/35V	
C4925	ECQB1H104JF3	CAP P .10UF-J-50V	
		DIODOS	
D006	MAZ33000ML	DIODO	
D007	MAZ30300LL	DIODO ZENER	
D052	MAZ40620MF	DIODO ZENER	
D053	MAZ40620MF	DIODO ZENER	
D451	B0EAKM000018	DIODO RECTIFICADOR	
D455	MA2C165001VT	DIODO	
D456	MA2C165001VT	DIODO	
D457	MA2C165001VT	DIODO	
D459	MA2C165001VT	DIODO	
D501	MA2C165001VT	DIODO	
D504	MAZ43000LF	DIODO ZENER	
D507	MAZ40820LF	DIODO ZENER	
D509	MA2C165001VT	DIODO	
D510	MAZ40510MF	DIODO ZENER	
D511	D1NL40V70	DIODO	
D512	D1NL40V70	DIODO	⚠
D551	B0HAMV000018	DIODO	
D552	B0HAMP000059	DIODO	
D563	MAZ40300HF	DIODO ZENER	
D753	AU01ZV0	DIODO	
D801	RM10BLFA1	DIODO	⚠
D802	RM10BLFA1	DIODO	⚠
D803	RM10BLFA1	DIODO	⚠
D804	RM10BLFA1	DIODO	⚠
D806	EG01AV0	DIODO	
D807	B0HAJP000015	DIODO	
D808	D4DDF1R50001	DIODO	⚠
D810	B0HAJP000015	DIODO	
D811	B0HAJP000015	DIODO	
D813	MA2C165001VT	DIODO	
D814	MA2C17800E	DIODO	
D815	MA2C165001VT	DIODO	
D816	MA2C165001VT	DIODO	
D817	MA2C165001VT	DIODO	
D818	MAZ40680MF	DIODO ZENER	
D819	B0EAKL000008	DIODO RECTIFICADOR	
D820	B0EAKL000008	DIODO RECTIFICADOR	
D821	B0EAKL000008	DIODO RECTIFICADOR	
D822	B0EAKL000008	DIODO RECTIFICADOR	
D823	B0EAKL000008	DIODO RECTIFICADOR	
D825	B0HANR000003	DIODO	⚠
D826	B0HANL000004	DIODO	
D827	B0HANL000004	DIODO	

Num. Ref.	Num Parte	Descripción	Observación
D828	B0HANM000016	DIODO	
D829	B0HANM000016	DIODO	
D830	B0HANL000004	DIODO	
D832	MA2C165001VT	DIODO	
D834	AU02ZV0	DIODO	
D835	MA2C165001VT	DIODO	
D836	MAZ41800MF	DIODO ZENER	
D837	MA2C165001VT	DIODO	
D841	MA2C165001VT	DIODO	
D901	MA2C165001VT	DIODO	
D1001	LN81RPH	DIODO	
D1551	B0AAGR000002	DIODO PERMUTACION	
D1552	MA2C165001VT	DIODO	
D1553	B0HACW000002	DIODO	
D1557	MA2C165001VT	DIODO	
D1558	MA2C165001VT	DIODO	
D1802	MA2C165001VT	DIODO	
D2301	MAZ43600HF	DIODO ZENER	
D2302	MA2C165001VT	DIODO	
D2303	MA2C165001VT	DIODO	
D2305	MAZ31100ML	DIODO ZENER	
D2306	MAZ31100ML	DIODO ZENER	
D2307	MAZ31100ML	DIODO ZENER	
D2308	MAZ31100ML	DIODO ZENER	
D2309	MAZ31100ML	DIODO ZENER	
D2310	MAZ31100ML	DIODO ZENER	
D2311	MAZ31100ML	DIODO ZENER	
D2312	MAZ31100ML	DIODO ZENER	
D2320	MAZ33000ML	DIODO	
D2321	MAZ33000ML	DIODO	
D3001	MAZ31100ML	DIODO ZENER	
D3002	MAZ31100ML	DIODO ZENER	
D3003	MAZ31100ML	DIODO ZENER	
D3004	MAZ31100ML	DIODO ZENER	
D3005	MAZ31100ML	DIODO ZENER	
D3006	MAZ31100ML	DIODO ZENER	
D3007	MAZ31100ML	DIODO ZENER	
D3008	MAZ31100ML	DIODO ZENER	
D3009	MAZ31100ML	DIODO ZENER	
D3010	MAZ31100ML	DIODO ZENER	
D3011	MAZ31100ML	DIODO ZENER	
D3012	MAZ31100ML	DIODO ZENER	
D3013	MAZ31100ML	DIODO ZENER	
D3014	MAZ31100ML	DIODO ZENER	
D3015	MAZ31100ML	DIODO ZENER	
D3016	MAZ31100ML	DIODO ZENER	
D3051	MAZ31100ML	DIODO ZENER	
D3151	MAZ31100ML	DIODO ZENER	
D3152	MAZ31100ML	DIODO ZENER	
D3153	MAZ31100ML	DIODO ZENER	
D3154	MAZ31100ML	DIODO ZENER	
D3155	MAZ31100ML	DIODO ZENER	
D3156	MAZ31100ML	DIODO ZENER	
D3159	MAZ31100ML	DIODO ZENER	

Num. Ref.	Num Parte	Descripción	Observación
D3160	MAZ31100ML	DIODO ZENER	
D3801	MA2C165001VT	DIODO	
D3802	MA2C165001VT	DIODO	
D3803	MA2C165001VT	DIODO	
D3804	MA2C165001VT	DIODO	
D3812	MAZ41500MF	DIODO ZENER	
D3814	B0AAGP000003	DIODO PERMUTACION	
D3815	B0AAGP000003	DIODO PERMUTACION	
D3816	B0AAGP000003	DIODO PERMUTACION	
D3817	MAZ41500MF	DIODO ZENER	
D3818	MAZ41500MF	DIODO ZENER	
D3819	MAZ41500MF	DIODO ZENER	
D4910	MA2C165001VT	DIODO	
D4911	MA2C165001VT	DIODO	
D4912	MAZ41500MF	DIODO ZENER	
D4913	MAZ41500MF	DIODO ZENER	
		FUSIBLE	
F801	K5D632BK0003	FUSIBLE 6.3A/250VAC CT-F3443XG	
F801	XBA2A00101	FUSIBLE 6.3A 125V CT-F3443G CT-F3443LG	⚠
		CIRCUITOS INTEGRADOS	
IC001	MN102H81GTG3	INT CKT CT-F3443G	
IC001	MN102H81GTG4	INT CKT CT-F3443LG CT-F3443XG	
IC002	TVR2AJ164S	EEPROM AJUSTADA	
IC003	AN78M05LB	5V AVR	
IC004	PST9128NR	INT CKT	
IC005	PQ3RD13B	INT CKT	
IC006	PST9142NR	INT CKT	
IC301	AN15931A-E1	INT CKT	
IC451	C1AA00000521	INT. CKT.	
IC510	TC74HC221AF	INT CKT	
IC580	BD3869AF-E2	INT CKT	
IC801	STRW6735LF26	INT. CKT.	⚠
IC802	C0EAS0000024	INT. CKT.	⚠
IC811	PC123FY2	INT CKT	⚠
IC881	AN7805LB	INT CKT	
IC882	AN7809LB	INT CKT	
IC883	C0DAZJG00004	INT. CKT.	
IC1801	M65665CFP	INT CKT	
IC1802	MM1502XNRE	INT CKT	
IC1803	MM1593DFBEG	INT CKT	
IC1804	TDA4665T/118	INT CKT	
IC2201	AN5849S-E1V	INT CKT	
IC2301	AN5277	INT CKT	
IC2331	C0ABBA000073	INT. CKT.	
IC2501	NJW1137MPTE1	INT CKT	
IC3001	AN15851A-E1	INT CKT	
IC3801	C1AA00000622	INT CKT	
IC4904	C0AABB000107	INT. CKT.	
IC4905	BD3869AF-E2	INT CKT	
IC4907	C0AABB000107	INT. CKT.	
		BOBINAS	
L002	ELESN180JA	BOBINA MAXIMIZAR 18UH	
L003	ELELN330KA	BOBINA MAXIMIZAR 33UH	

Num. Ref.	Num Parte	Descripción	Observación
L004	ELESN330JA	BOBINA MAXIMIZAR 33UH	
L005	ELELN330KA	BOBINA MAXIMIZAR 33UH	
L006	EXCELSA26T	PERLA DE FERRITA	
L007	ELESN330JA	BOBINA MAXIMIZAR 33UH	
L008	EXCELSA35T	PERLA DE FERRITA	
L009	EXCELSA26T	PERLA DE FERRITA	
L014	ELESN2R2KA	BOBINA MAXIMIZAR 2.2UH	
L015	ELESN2R2KA	BOBINA MAXIMIZAR 2.2UH	
L017	ELELN330KA	BOBINA MAXIMIZAR 33UH	
L020	EXCELSA35T	PERLA DE FERRITA	
L027	EXCELDR35V	PERLA DE FERRITA	
L030	EXCELSA39V	PERLA DE FERRITA	
L036	EXCELSA26T	PERLA DE FERRITA	
L069	EXCELSA26T	PERLA DE FERRITA	
L071	ELESN150JA	BOBINA MAXIMIZAR 15UH	
L402	EXCELSA39V	PERLA DE FERRITA	
L501	EXCELSA35T	PERLA DE FERRITA	
L551	ELH5L7722	BOBINA	⚠
L553	ELHKLB077B	BOBINA	⚠
L555	EXCELSA35T	PERLA DE FERRITA	
L556	ELC18B801E	BOBINA	
L559	TLUADNB682K	BOBINA	
L706	EXCELSA26T	PERLA DE FERRITA	
L751	ELC18B801E	BOBINA	
L752	TALFP15B103K	FILTRO DE LINEA	
L801	ELF21N035A	FILTRO DE LINEA	⚠
L802	ELF21N035A	FILTRO DE LINEA	⚠
L803	EXCELSA35T	PERLA DE FERRITA	
L806	EXCELSA26T	PERLA DE FERRITA	
L814	TALL08T101KA	FILTRO DE LINEA	
L815	EXCELSA39E	PERLA DE FERRITA	
L816	EXCELSA39E	PERLA DE FERRITA	
L817	EXCELDR35V	PERLA DE FERRITA	
L818	EXCELDR35V	PERLA DE FERRITA	
L819	EXCELSA24T	PERLA DE FERRITA	
L820	EXCELSA24T	PERLA DE FERRITA	
L821	EXCELDR35V	PERLA DE FERRITA	
L824	EXCELDR35V	PERLA DE FERRITA	
L825	TLUADTB121K	BOBINA	
L826	TLUADTB820K	BOBINA	
L827	TALL08T470KA	BOBINA	
L850	ELESN101JA	BOBINA MAXIMIZAR 100UH	
L851	TLUADTB121K	BOBINA	
L852	EXCELSA26T	PERLA DE FERRITA	
L951	EXCELSA24T	PERLA DE FERRITA	
L953	EXCELSA24T	PELRA DE FERRITA	
L954	EXCELSA24T	PERLA DE FERRITA	
L955	EXCELSA24T	PERLA DE FERRITA	
L1551	TALL13N103JB	BOBINA	
L1552	ELESN330JA	BOBINA MAXIMIZAR 33UH	
L1801	ELESN100JA	BOBINA MAZIMIZAR 10UH	
L1803	ELESN100JA	BOBINA MAXIMIZAR 10UH	
L1805	EXCELSA24T	PERLA DE FERRITA	

Num. Ref.	Num Parte	Descripción	Observación
L3001	EXCELSA35T	PERLA DE FERRITA	
L3805	EXCELSA26T	PERLA DE FERRITA	
		TRANSISTORES	
Q009	2SD601ARTX	TRANSISTORES	
Q019	2SD601ARTX	TRANSISTORES	
Q021	2SB709ARTX	TRANSISTORES	
Q022	2SB709ARTX	TRANSISTORES	
Q023	2SB709ARTX	TRANSISTORES	
Q024	2SD601ARTX	TRANSISTORES	
Q025	2SD601ARTX	TRANSISTORES	
Q026	2SD601ARTX	TRANSISTORES	
Q027	2SD601ARTX	TRANSISTORES	
Q302	2SB709ARTX	TRANSISTORES	
Q401	2SB709ARTX	TRANSISTORES	
Q402	2SD601ARTX	TRANSISTORES	
Q453	2SD601ARTX	TRANSISTORES	
Q480	2SA1309ATA	TRANSISTORES	
Q501	2SC3941RTA	TRANSISTORES	
Q502	2SD601ARTX	TRANSISTORES	
Q503	2SD601ARTX	TRANSISTORES	
Q504	2SD601ARTX	TRANSISTORES	
Q551	2SC5902001TV	TRANSISTORES	
Q580	2SD601ARTX	TRANSISTORES	
Q581	2SD601ARTX	TRANSISTORES	
Q582	2SD601ARTX	TRANSISTORES	
Q591	2SD601ARTX	TRANSISTORES	
Q751	B1DACM000001	TRANSISTORES	
Q756	2SC1685QRSTA	TRANSISTORES	
Q757	2SC1685QRSTA	TRANSISTORES	
Q802	2SC1685QRSTA	TRANSISTORES	
Q803	2SC1318STA	TRANSISTORES	
Q804	2SA564AQRSTA	TRANSISTORES	
Q854	2SA19610QAHW	TRANSISTORES	
Q901	2SD601ARTX	TRANSISTORES	
Q951	2SC1685QRSTA	TRANSISTORES	
Q952	2SC1685QRSTA	TRANSISTORES	
Q953	2SC1741ASTP	TRANSISTORES	
Q954	2SB1030ATA	TRANSISTORES	
Q955	2SB1569AF51E	TRANSISTORES	
Q956	2SD2400AF51E	TRANSISTORES	
Q957	2SA564AQRSTA	TRANSISTORES	
Q958	2SC1685QRSTA	TRANSISTORES	
Q961	2SC1685QRSTA	TRANSISTORES	
Q962	2SC1685QRSTA	TRANSISTORES	
Q1551	2SC5368LB-T	TRANSISTORES	
Q1553	2SC1685QRSTA	TRANSISTORES	
Q1554	2SC1685QRSTA	TRANSISTORES	
Q1555	B1BAAT000001	TRANSISTORES	
Q1801	2SB709ARTX	TRANSISTORES	
Q1802	2SD601ARTX	TRANSISTORES	
Q1808	2SD601ARTX	TRANSISTORES	
Q1809	2SD601ARTX	TRANSISTORES	
Q2302	2SD601ARTX	TRANSISTORES	
Q2304	2SD601ARTX	TRANSISTORES	

Num. Ref.	Num Parte	Descripción	Observación
Q2305	2SD601ARTX	TRANSISTORES	
Q2331	2SD601ARTX	TRANSISTORES	
Q2332	2SB709ARTX	TRANSISTORES	
Q2333	2SD601ARTX	TRANSISTORES	
Q2334	2SD601ARTX	TRANSISTORES	
Q2335	2SB709ARTX	TRANSISTORES	
Q2336	2SD601ARTX	TRANSISTORES	
Q3050	2SD601ARTX	TRANSISTORES	
Q3802	2SA564AQRSTA	TRANSISTORES	
Q4901	2SD601ARTX	TRANSISTORES	
		RELEVADORES	
RL801	TSEH8007	RELEVADOR	⚠
RL802	TSE10814	RELEVADOR	⚠
		RESISTORES	
RM001	PNA4701M05TV	INT CKT	
R002	ERJ6GEYJ102V	RES M 1K-J-1/10W	
R003	ERJ6GEYJ331V	RES M 330-J-1/10W	
R004	ERJ6GEYJ102V	RES M 1K-J-1/10W	
R005	ERJ6GEYJ331V	RES M 330-J-1/10W	
R006	ERJ6GEYJ102V	RES M 1K-J-1/10W	
R007	ERJ6GEYJ331V	RES M 330-J-1/10W	
R009	ERJ6GEYJ102V	RES M 1K-J-1/10W	
R010	ERJ6GEYJ392V	RES M 3.9K-J-1/10W	
R011	ERJ6GEYJ562V	RES M 5.6K-J-1/10W	
R012	ERJ6GEYJ472V	RES M 4.7K-J-1/10W	
R013	ERJ6GEYJ472V	RES M 4.7K-J-1/10W	
R014	ERJ6GEYJ392V	RES M 3.9K-J-1/10W	
R015	ERJ6GEYJ223V	RES M 22K-J-1/10W	
R016	ERJ6GEYJ121V	RES M 120-J-1/10W	
R017	ERJ6GEYJ121V	RES M 120-J-1/10W	
R020	ERJ6GEYJ121V	RES M 120-J-1/10W	
R021	ERJ6GEYJ101V	RES M 100-J-1/10W	
R022	ERJ6GEYJ101V	RES M 100-J-1/10W	
R023	ERJ6GEYJ102V	RES M 1K-J-1/10W	
R024	ERJ6GEYJ122V	RES M 1.2K-J-1/10W	
R025	ERJ6GEYJ471V	RES M 470-J-1/10W	
R026	ERJ6GEYJ102V	RES M 1K-J-1/10W	
R027	ERJ6GEYJ102V	RES M 1K-J-1/10W	
R028	ERJ6GEYJ202V	RES M 2K-J-1/10W	
R029	ERJ6GEYJ102V	RES M 1K-J-1/10W	
R030	ERJ6GEYJ471V	RES M 470-J-1/10W	
R031	ERJ6GEYJ471V	RES M 470-J-1/10W	
R032	ERJ6GEYJ562V	RES M 5.6K-J-1/10W	
R033	ERJ6GEYJ103V	RES M 10K-J-1/10W	
R034	ERJ6GEYJ101V	RES M 100-J-1/10W	
R036	ERJ6GEYJ101V	RES M 100-J-1/10W	
R040	ERJ6GEYJ680V	RES M 68-J-1/10W	
R041	ERJ6GEYJ222V	RES M 2.2K-J-1/10W	
R042	ERJ6GEYJ103V	RES M 10K-J-1/10W	
R043	ERJ6GEYJ103V	RES M 10K-J-1/10W	
R044	ERJ6GEYJ472V	RES M 4.7K-J-1/10W	
R045	ERJ6GEYJ562V	RES M 5.6K-J-1/10W	
R047	ERJ6GEYJ223V	RES M 22K-J-1/10W	
R048	ERJ6GEYJ182V	RES M 1.8K-J-1/10W	

R43	ERJ8GEY0R00V	RES M 0R 1/10W	

Num. Ref.	Num Parte	Descripción	Observación
R050	ERJ6GEYJ102V	RES M 1K-J-1/10W	
R052	ERJ6GEYJ103V	RES M 10K-J-1/10W	
R053	ERJ6GEYJ101V	RES M 100-J-1/10W	
R054	ERJ6GEYJ103V	RES M 10K-J-1/10W	
R055	ERJ6GEYJ103V	RES M 10K-J-1/10W	
R056	ERJ6GEYJ471V	RES M 470-J-1/10W	
R057	ERJ6GEYJ103V	RES M 10K-J-1/10W	
R058	ERJ6GEYJ101V	RES M 100-J-1/10W	
R059	ERJ6GEYJ121V	RES M 120-J-1/10W	
R060	ERJ6GEYJ471V	RES M 470-J-1/10W	
R061	ERJ6GEYJ102V	RES M 1K-J-1/10W	
R063	ERJ6GEYJ101V	RES M 100-J-1/10W	
R065	ERJ6GEYJ101V	RES M 100-J-1/10W	
R066	ERJ6GEYJ223V	RES M 22K-J-1/10W	
R067	ERJ6GEYJ223V	RES M 22K-J-1/10W	
R068	ERJ6GEYJ103V	RES M 10K-J-1/10W	
R069	ERJ6GEYJ123V	RES M 12K-J-1/10W	
R071	ERJ6GEYJ680V	RES M 68-J-1/10W	
R072	ERJ6GEYJ222V	RES M 2.2K-J-1/10W	
R073	ERJ6GEYJ471V	RES M 470-J-1/10W	
R074	ERJ6GEYJ471V	RES M 470-J-1/10W	
R075	ERJ6ENF3902V	RES M 39K-F-1/10W	
R076	ERJ6ENF6201V	RES M 6.2K-F-1/10W	
R080	ERJ6GEYJ101V	RES M 100-J-1/10W	
R083	ERJ6GEYJ103V	RES M 10K-J-1/10W	
R084	ERJ6GEYJ182V	RES M 1.8K-J-1/10W	
R086	ERJ6GEYJ103V	RES M 10K-J-1/10W	
R087	ERJ6GEYJ472V	RES M 4.7K-J-1/10W	
R088	ERJ6GEYJ223V	RES M 22K-J-1/10W	
R089	ERJ6GEYJ101V	RES M 100-J-1/10W	
R090	ERJ6GEYJ103V	RES M 10K-J-1/10W	
R091	ERJ6GEYJ221V	RES M 220-J-1/10W	
R094	ERJ6GEYJ103V	RES M 10K-J-1/10W	
R097	ERJ6GEYJ222V	RES M 2.2K-J-1/10W	
R301	ERJ6GEYJ101V	RES M 100-J-1/10W	
R302	ERJ6GEYJ101V	RES M 100-J-1/10W	
R303	ERJ6GEYJ101V	RES M 100-J-1/10W	
R401	ERJ6GEYJ123V	RES M 12K-J-1/10W	
R403	ERJ6GEYJ102V	RES M 1K-J-1/10W	
R404	ERJ6GEYJ471V	RES M 470-J-1/10W	
R405	ERJ6GEYJ122V	RES M 1.2K-J-1/10W	
R406	ERJ6GEYJ821V	RES M 820-J-1/10W	
R450	ERJ6GEYJ821V	RES M 820-J-1/10W	
R451	ERG2FJ221H	RES M 220-J-2W	
R452	ERDS1FJ6R8T	RES C 6.8-J-1/2W	
R453	ER0S2THF1202	RES M 12K-F-1/4W	
R454	ERDS2TJ182T	RES C 1.8K-J-1/4W	
R455	ERDS2TJ512T	RES C 5.1K-J-1/4W	
R456	ERDS2TJ182T	RES C 1.8K-J-1/4W	
R457	ERDS2TJ112T	RES C 1.1K-J-1/4W	
R458	ERDS2TJ562T	RES C 5.6K-J-1/4W	
R459	ERX1SJ1R2P	RES M 1.2-J-1W	
R460	ER0S2THF8201	RES M 8.2K-F-1/4W	
R461	ER0S2THF1401	RES M 140-F-1/4W	

Num. Ref.	Num Parte	Descripción	Observación
R462	ERJ6GEYJ183V	RES M 18K-J-1/10W	
R468	ERJ6GEYJ104V	RES M 100K-J-1/10W	
R469	ERJ6GEYJ101V	RES M 100-J-1/10W	
R470	ERJ6GEYJ562V	RES M 5.6K-J-1/10W	
R471	ERJ6GEYJ224V	RES M 220K-J-1/10W	
R472	ERJ6GEYJ123V	RES M 12K-J-1/10W	
R480	ERDS2TJ392T	RES C 3.9K-J-1/4W	
R481	ERDS1FJ1R0T	RES C 1.0-J-1/2W	
R482	ERDS1FJ1R0T	RES C 1.0-J-1/2W	
R485	ERJ6GEYJ152V	RES M 1.5K-J-1/10W	
R486	ERJ6GEYJ473V	RES M 47K-J-1/10W	
R487	ERJ6GEYJ822V	RES M 8.2K-J-1/10W	
R489	ER0S2THF1202	RES M 12K-F-1/4W	
R490	ER0S2THF5101	RES M 5.1K-F-1/4W	
R491	ER0S2THF1052	RES M 10.5K-F-1/4W	
R500	ERJ6GEYJ471V	RES M 470-J-1/10W	
R501	ERDS2TJ561T	RES C 560-J-1/4W	
R502	ERDS2TJ561T	RES C 560-J-1/4W	
R503	ERG3FJ332H	RES M 2.3K-J-3W	
R504	ERJ6GEYJ561V	RES M 560-J-1/10W	
R505	ERJ6GEYJ102V	RES M 1K-J-1/10W	
R506	ERJ6GEYJ103V	RES M 10K-J-1/10W	
R507	ERDS2TJ301T	RES C 300-J-1/4W	
R508	ERDS2TJ562T	RES C 5.6K-J-1/4W	
R509	ERDS2TJ332T	RES C 3.3K-J-1/4W	
R510	ERG2FJ122H	RES M 12K-J-2W	
R512	ERG3SJ222	RES M 2.2K-J-3W	
R513	ERG3SJ222	RES M 2.2K-J-3W	
R514	ER0S2THF3322	RES M 33.2-F-1/4W	
R515	ER0S2THF3482	RES M 34.8K-F-1/4W	
R516	ERDS2TJ101T	RES C 100-J-1/4W	
R517	ERG1SJ103P	RES M 10K-J-1W	
R518	ERDS1FJ1R5T	RES C 1.5-J-1/2W	⚠
R519	ERQ2CJ1R5	RES F 1.5-J-2W	⚠
R520	ERQ14AJ2R2E	RES F 2.2-J-1/4W	⚠
R521	ER0S2THF8871	RES M 8.87K-F-1/4W	⚠
R522	ER0S2THF1401	RES M 140-F-1/4W	⚠
R523	ERJ6GEYJ102V	RES M 1K-J-1/10W	
R525	ERJ6GEYJ222V	RES M 2.2K-J-1/10W	
R527	ERJ6GEYJ391V	RES M 390-J-1/10W	
R540	ERJ6GEYJ105V	RES M 1M-J-1/10W	
R541	ERJ6GEYJ274V	RES M 270K-J-1/10W	
R542	ERJ6GEYJ124V	RES M 120K-J-1/10W	
R560	ERJ6GEYJ332V	RES M 3.3K-J-1/10W	
R561	ERJ6ENF2401V	RES M 2.4K-F-1/10W	
R568	ERJ6GEYJ102V	RES M 1K-J-1/10W	
R576	ERQ12AJ101P	RES F 100-J-1/2W	
R580	ERDS2TJ103T	RES C 10K-J-1/4W	
R581	ERDS2TJ472T	RES C 4.7K-J-1/4	
R582	ERDS2TJ472T	RES C 4.7K-J-1/4	
R583	ERDS2TJ472T	RES C 4.7K-J-1/4	
R584	ERJ6GEYJ101V	RES M 100-J-1/10W	
R585	ERJ6GEYJ101V	RES M 100-J-1/10W	

Num. Ref.	Num Parte	Descripción	Observación
R586	ERJ6GEYJ153V	RES M 15K-J-1/10W	
R587	ERJ6GEYJ153V	RES M 15K-J-1/10W	
R588	ERJ6GEYJ103V	RES M 10K-J-1/10W	
R589	ERJ6GEYJ272V	RES M 2.7K-J-1/10W	
R590	ERJ6GEYJ392V	RES M 3.9K-J-1/10W	
R591	ERJ6GEYJ102V	RES M 1K-J-1/10W	
R592	ERJ6GEYJ472V	RES M 4.7K-J-1/10W	
R593	ERJ6ENF3900V	RES M 390-F-1/10W	
R594	ERJ6ENF4700V	RES M 470-F-1/10W	
R595	ERJ6GEYJ102V	RES M 1K-J-1/10W	
R713	ERDS2TJ822T	RES C 8.2K-J-1/4W	
R716	ERDS2TJ101T	RES C 100-J-1/4W	
R720	ERJ6GEYJ102V	RES M 1K-J-1/10W	
R756	ERG2FJ820H	RES M 82-J-2W	
R759	ERDS2TJ472T	RES C 4.7K-J-1/4	
R760	ERDS2TJ472T	RES C 4.7K-J-1/4	
R761	ERDS2TJ472T	RES C 4.7K-J-1/4	
R762	ERDS2TJ101T	RES C 100-J-1/4W	
R801	ERF7ZK1R0	RES W 1.0-K-7W	⚠
R802	ERC14GK824D	RES C 820K-K-1/4W	
R805	ERX12SJR33P	RES M .33-J-1/2W	⚠
R806	ERX12SJR22P	RES M .22-J-1/2W	⚠
R807	ERD25FJ101P	RES C 100-J-1/4W	
R808	ERDS1FJ100T	RES C 10-J-1/2W	
R809	ERDS2TJ681T	RES C 680-J-1/4W	
R811	ERDS2TJ472T	RES C 4.7K-J-1/4	
R812	ERDS2TJ473T	RES C 47K-J-1/4W	
R813	ERG2FJ104H	RES M 100K-J-2W	
R815	ERDS1TJ393T	RES C 3900-J-1/2W	
R817	ERDS2TJ820T	RES C 82-J-1/4W	
R818	ERDS2TJ680T	RES C 68-J-1/4W	
R819	ERDS2TJ472T	RES C 4.7K-J-1/4	
R820	ERDS2TJ473T	RES C 47K-J-1/4W	
R821	ERX12SJ1R0P	RES M 1.0-J-1/2W	
R822	ERX12SJ1R0P	RES M 1.0-J-1/2W	
R823	ERDS2TJ102T	RES C 1K-J-1/4W	
R826	ERDS2TJ103T	RES C 10K-J-1/4W	
R829	ERDS2TJ103T	RES C 10K-J-1/4W	
R830	ERDS2TJ103T	RES C 10K-J-1/4W	
R832	ERD75TAJ825	RES C 8.2MEG-J-3/4W	⚠
R833	ERQ12HKR22P	RES F .22-K-1/2W	
R835	ERDS2TJ101T	RES C 100-J-1/4W	
R836	ERG2SJ273P	RES M 27K-J-2W	
R837	ERDS2TJ222T	RES C 2.2K-J-1/4W	
R838	ERDS2TJ102T	RES C 1K-J-1/4W	
R839	ERDS2TJ182T	RES C 1.8K-J-1/4W	
R842	ERDS2TJ102T	RES C 1K-J-1/4W	
R846	ERDS1FJ473T	RES C 47K-J-1/2W	
R847	ERDS2TJ182T	RES C 1.8K-J-1/4W	
R850	ERX3FJ2R7	RES M 2.7-J-3W	
R852	ERDS1FJ562T	RES C 56K-J-1/2W	
R855	ERDS2TJ913T	RES C 91K-J-1/4W	
R856	ERDS2TJ123T	RES C 12K-J-1/4W	

Num. Ref.	Num Parte	Descripción	Observación
R857	ERDS1FJ1R0T	RES C 1.0-J-1/2W	
R858	ERDS1FJ1R0T	RES C 1.0-J-1/2W	
R859	ERDS2TJ103T	RES C 10K-J-1/4W	
R860	ERDS1FJ102T	RES C 1K-J-1/2W	
R864	ERG3SJ180H	RES M 18-J-3W	
R887	ERG3FJ150H	RES M 15-J-3W	
R902	ERJ6GEYJ122V	RES M 1.2K-J-1/10W	
R903	ERJ6GEYJ561V	RES M 560-J-1/10W	
R905	ERJ6GEYJ102V	RES M 1K-J-1/10W	
R906	ERJ6GEYJ102V	RES M 1K-J-1/10W	
R908	ERJ6GEYJ683V	RES M 68K-J-1/10W	
R909	ERJ6GEYJ333V	RES M 33K-J-1/10W	
R951	ERDS2TJ821T	RES C 820-J-1/4W	
R952	ERDS2TJ223T	RES C 22K-J-1/4W	
R953	ERDS2TJ332T	RES C 3.3K-J-1/4W	
R954	ERDS2TJ431T	RES C 430-J-1/4W	
R956	ERDS2TJ510T	RES C 51-J-1/4W	
R958	ERDS2TJ391T	RES C 390-J-1/4W	
R959	ERDS2TJ101T	RES C 100-J-1/4W	
R960	ERQ14AJ100P	RES F 10-J-1/4W	
R961	ERQ1CJP331S	RES F 330-J-1W	
R962	ERDS2TJ330T	RES C 33-J-1/4W	
R963	ERDS2TJ330T	RES C 33-J-1/4W	
R964	ERDS2TJ471T	RES C 470-J-1/4W	
R965	ERDS2TJ563T	RES C 56K-J-1/4W	
R966	ERDS1FJ471P	RES C 470-J-1/2W	
R967	ERDS2TJ563T	RES C 56K-J-1/4W	
R968	ERDS2TJ471T	RES C 470-J-1/4W	
R969	ERDS2TJ390T	RES C 39-J-1/2W	
R970	ERDS2TJ2R7T	RES C 2.7-J-1/4W	
R971	ERDS2TJ2R7T	RES C 2.7-J-1/4W	
R972	ERDS2TJ390T	RES C 39-J-1/2W	
R973	ERDS2TJ101T	RES C 100-J-1/4W	
R974	ERDS2TJ333T	RES C 33K-J-1/4W	
R975	ERDS2TJ101T	RES C 100-J-1/4W	
R976	ERDS2TJ101T	RES C 100-J-1/4W	
R977	ERDS2TJ561T	RES C 560-J-1/4W	
R978	ERDS2TJ101T	RES C 100-J-1/4W	
R987	ERDS2TJ821T	RES C 820-J-1/4W	
R988	ERDS2TJ331T	RES C 330-J-1/4W	
R989	ERDS2TJ682T	RES C 6.8K-J-1/4W	
R990	ERDS2TJ471T	RES C 470-J-1/4W	
R993	ERDS2TJ471T	RES C 470-J-1/4W	
R1051	ERJ6ENF1002V	RES M 10K-F-1/10W	
R1052	ERJ6GEYJ222V	RES M 2.2K-J-1/10W	
R1053	ERJ6GEYJ222V	RES M 2.2K-J-1/10W	
R1054	ERJ6GEYJ332V	RES M 3.3K-J-1/10W	
R1055	ERJ6GEYJ512V	RES M 5.1K-J-1/10W	
R1056	ERJ6GEYJ912V	RES M 9.1K-J-1/10W	
R1057	ERJ6GEYJ223V	RES M 22K-J-1/10W	
R1058	ERJ6GEYJ103V	RES M 10K-J-1/10W	
R1059	ERJ6GEYJ102V	RES M 1K-J-1/10W	
R1060	ERJ6GEYJ470V	RES M 47-J-1/10W	
R1061	ERJ6GEYJ101V	RES M 100-J-1/10W	

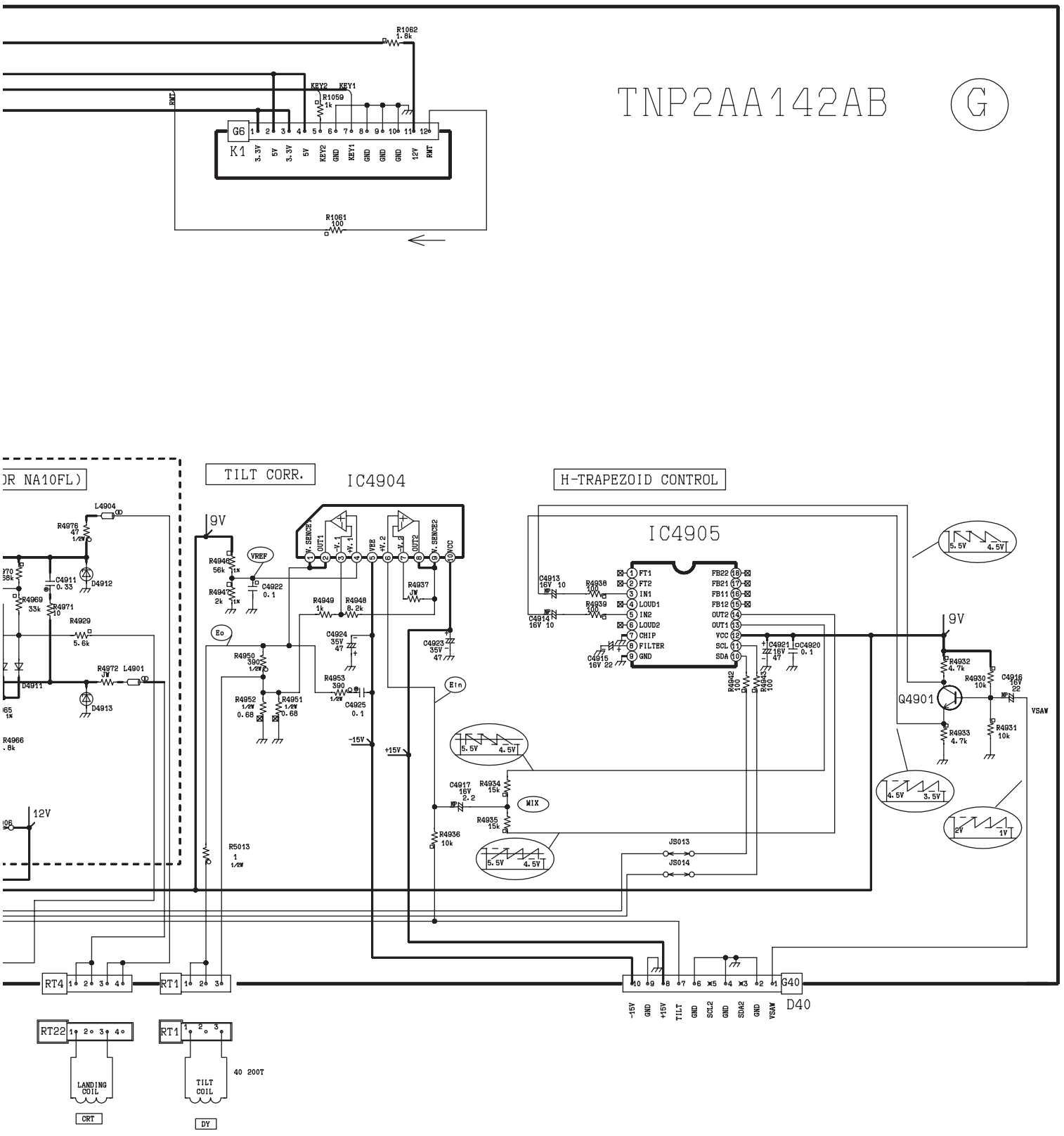
Num. Ref.	Num Parte	Descripción	Observación
R1062	ERJ6GEYJ182V	RES M 1.8K-J-1/10W	
R1516	ERDS2TJ470T	RES C 47-J-1/4W	
R1550	ERDS2TJ273T	RES C 27K-J-1/4W	
R1555	ERDS2TJ272T	RES C 2.7K-J-1/4W	
R1563	ER0S2THF5602	RES M 56K-F-1/4W	
R1564	ERDS2TJ362T	RES C 3.6K-J-1/4W	
R1566	ERDS2TJ104T	RES C 100K-J-1/4W	
R1567	ERDS2TJ104T	RES C 100K-J-1/4W	
R1568	ERDS2TJ104T	RES C 100K-J-1/4W	
R1570	ERC12GK104D	RES C 100K-K-1/2W	
R1571	ERG3FJ821H	RES M 820-J-3W	
R1572	ERDS2TJ334T	RES C 330K-J-1/4W	
R1573	ERDS2TJ473T	RES C 47K-J-1/4W	
R1576	ERDS2TJ101T	RES C 100-J-1/4W	
R1579	ERDS2TJ224T	RES C 220K-J-1/4W	
R1580	ERDS2TJ153T	RES C 15K-J-1/4W	
R1583	ERDS2TJ102T	RES C 1K-J-1/4W	
R1584	ERDS2TJ103T	RES C 10K-J-1/4W	
R1585	ERDS2TJ563T	RES C 56K-J-1/4W	
R1586	ERDS2TJ333T	RES C 33K-J-1/4W	
R1588	ERG2FJ472H	RES M 4.7K-J-2W	
R1589	ERG3FJ821H	RES M 820-J-3W	
R1591	ERG3FJ821H	RES M 820-J-3W	
R1593	ERDS2TJ125T	RES C 1.2M-J-1/4W	
R1594	ERDS2TJ125T	RES C 1.2M-J-1/4W	
R1804	ERJ6GEYJ103V	RES M 10K-J-1/10W	
R1809	ERJ6GEYJ471V	RES M 470-J-1/10W	
R1810	ERJ6GEYJ222V	RES M 2.2K-J-1/10W	
R1812	ERJ6GEYJ103V	RES M 10K-J-1/10W	
R1814	ERJ6GEYJ335V	RES M 3.3M-J-1/10W	
R1820	ERJ6GEYJ472V	RES M 4.7K-J-1/10W	
R1821	ERJ6GEYJ102V	RES M 1K-J-1/10W	
R1822	ERJ6GEYJ221V	RES M 220-J-1/10W	
R1824	ERJ6GEYJ331V	RES M 330-J-1/10W	
R1826	ERJ6GEYJ102V	RES M 1K-J-1/10W	
R1840	ERJ6GEYJ332V	RES M 3.3K-J-1/10W	
R1841	ERJ6GEYJ103V	RES M 10K-J-1/10W	
R1842	ERJ6GEYJ102V	RES M 1K-J-1/10W	
R1843	ERJ6GEYJ332V	RES M 3.3K-J-1/10W	
R1844	ERJ6GEYJ103V	RES M 10K-J-1/10W	
R1845	ERJ6GEYJ102V	RES M 1K-J-1/10W	
R2203	ERJ6GEYJ222V	RES M 2.2K-J-1/10W	
R2206	ERJ6GEYJ102V	RES M 1K-J-1/10W	
R2207	ERJ6GEYJ102V	RES M 1K-J-1/10W	
R2220	ERJ6GEYJ101V	RES M 100-J-1/10W	
R2221	ERJ6GEYJ273V	RES M 27K-J-1/10W	
R2303	ERJ6GEYJ682V	RES M 6.8K-J-1/10W	
R2304	ERJ6GEYJ682V	RES M 6.8K-J-1/10W	
R2305	ERJ6GEYJ562V	RES M 5.6K-J-1/10W	
R2306	ERJ6GEYJ103V	RES M 10K-J-1/10W	
R2307	ERJ6GEYJ822V	RES M 8.2K-J-1/10W	
R2308	ERJ6GEYJ563V	RES M 56K-J-1/10W	
R2309	ERJ6GEYJ223V	RES M 22K-J-1/10W	
R2310	ERJ6GEYJ223V	RES M 22K-J-1/10W	

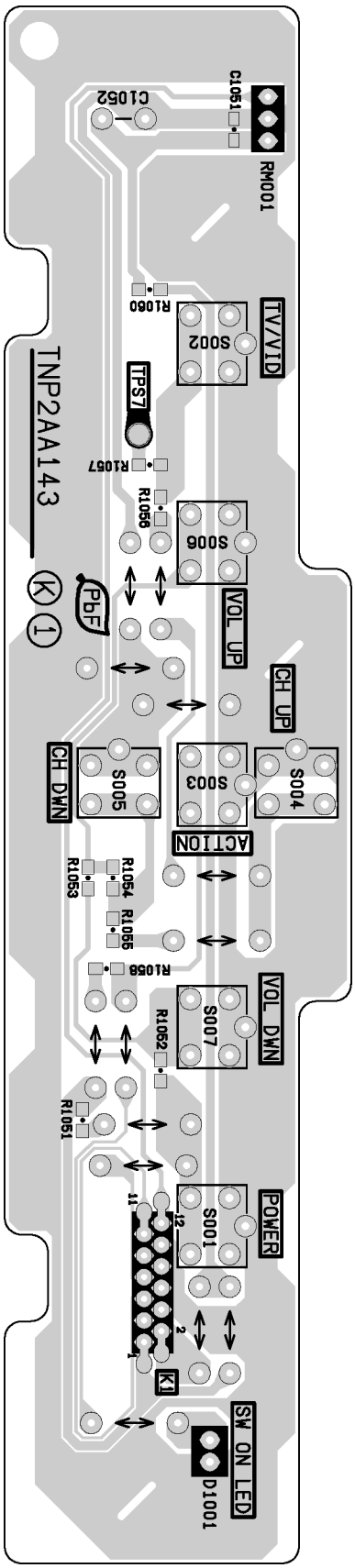
Num. Ref.	Num Parte	Descripción	Observación
R2311	ERJ6GEYJ271V	RES M 270-J-1/10W	
R2312	ERJ6GEYJ103V	RES M 10K-J-1/10W	
R2316	ERJ6GEYJ103V	RES M 10K-J-1/10W	
R2317	ERJ6GEYJ103V	RES M 10K-J-1/10W	
R2318	ERDS1TJ332T	RES C 3.3K-J-1/2W	
R2319	ERDS1TJ332T	RES C 3.3K-J-1/2W	
R2323	ERJ6GEYJ223V	RES M 22K-J-1/10W	
R2324	ERJ6GEYJ102V	RES M 1K-J-1/10W	
R2325	ERJ6GEYJ102V	RES M 1K-J-1/10W	
R2326	ERJ6GEYJ102V	RES M 1K-J-1/10W	
R2329	ERJ6GEYJ223V	RES M 22K-J-1/10W	
R2331	ERJ6GEYJ102V	RES M 1K-J-1/10W	
R2332	ERJ6GEYJ105V	RES M 1M-J-1/10W	
R2333	ERJ6GEYJ102V	RES M 1K-J-1/10W	
R2334	ERJ6GEYJ103V	RES M 10K-J-1/10W	
R2335	ERJ6GEYJ183V	RES M 18K-J-1/10W	
R2336	ERJ6GEYJ472V	RES M 4.7K-J-1/10W	
R2337	ERJ6GEYJ332V	RES M 3.3K-J-1/10W	
R2338	ERJ6GEYJ332V	RES M 3.3K-J-1/10W	
R2339	ERJ6GEYJ183V	RES M 18K-J-1/10W	
R2340	ERJ6GEYJ472V	RES M 4.7K-J-1/10W	
R2341	ERJ6GEYJ103V	RES M 10K-J-1/10W	
R2342	ERJ6GEYJ103V	RES M 10K-J-1/10W	
R2343	ERJ6GEYJ103V	RES M 10K-J-1/10W	
R2344	ERJ6GEYJ103V	RES M 10K-J-1/10W	
R2345	ERJ6GEYJ103V	RES M 10K-J-1/10W	
R2346	ERJ6GEYJ102V	RES M 1K-J-1/10W	
R2347	ERJ6GEYJ105V	RES M 1M-J-1/10W	
R2348	ERJ6GEYJ102V	RES M 1K-J-1/10W	
R2349	ERJ6GEYJ472V	RES M 4.7K-J-1/10W	
R2356	ERJ6GEYJ103V	RES M 10K-J-1/10W	
R2366	ERJ6GEYJ222V	RES M 2.2K-J-1/10W	
R2367	ERJ6GEYJ222V	RES M 2.2K-J-1/10W	
R2385	ERDS2TJ102T	RES C 1K-J-1/4W	
R2386	ERDS2TJ102T	RES C 1K-J-1/4W	
R2504	ERDS2TJ101T	RES C 100-J-1/4W	
R2505	ERDS2TJ101T	RES C 100-J-1/4W	
R3001	ERJ6GEYJ330V	RES M 33-J-1/10W	
R3002	ERJ6GEYJ330V	RES M 33-J-1/10W	
R3003	ERJ6GEYJ330V	RES M 33-J-1/10W	
R3004	ERJ6GEYJ102V	RES M 1K-J-1/10W	
R3005	ERJ6GEYJ102V	RES M 1K-J-1/10W	
R3006	ERJ6GEYJ330V	RES M 33-J-1/10W	
R3007	ERJ6GEYJ184V	RES M 180K-J-1/10W	
R3008	ERJ6GEYJ184V	RES M 180K-J-1/10W	
R3009	ERJ6GEYJ330V	RES M 33-J-1/10W	
R3010	ERJ6GEYJ102V	RES M 1K-J-1/10W	
R3011	ERJ6GEYJ102V	RES M 1K-J-1/10W	
R3012	ERJ6GEYJ184V	RES M 180K-J-1/10W	
R3013	ERJ6GEYJ184V	RES M 180K-J-1/10W	
R3014	ERJ6GEYJ330V	RES M 33-J-1/10W	
R3015	ERJ6GEYJ330V	RES M 33-J-1/10W	
R3018	ERJ6GEYJ750V	RES M 75-J-1/10W	
R3020	ERJ6GEYJ330V	RES M 33-J-1/10W	

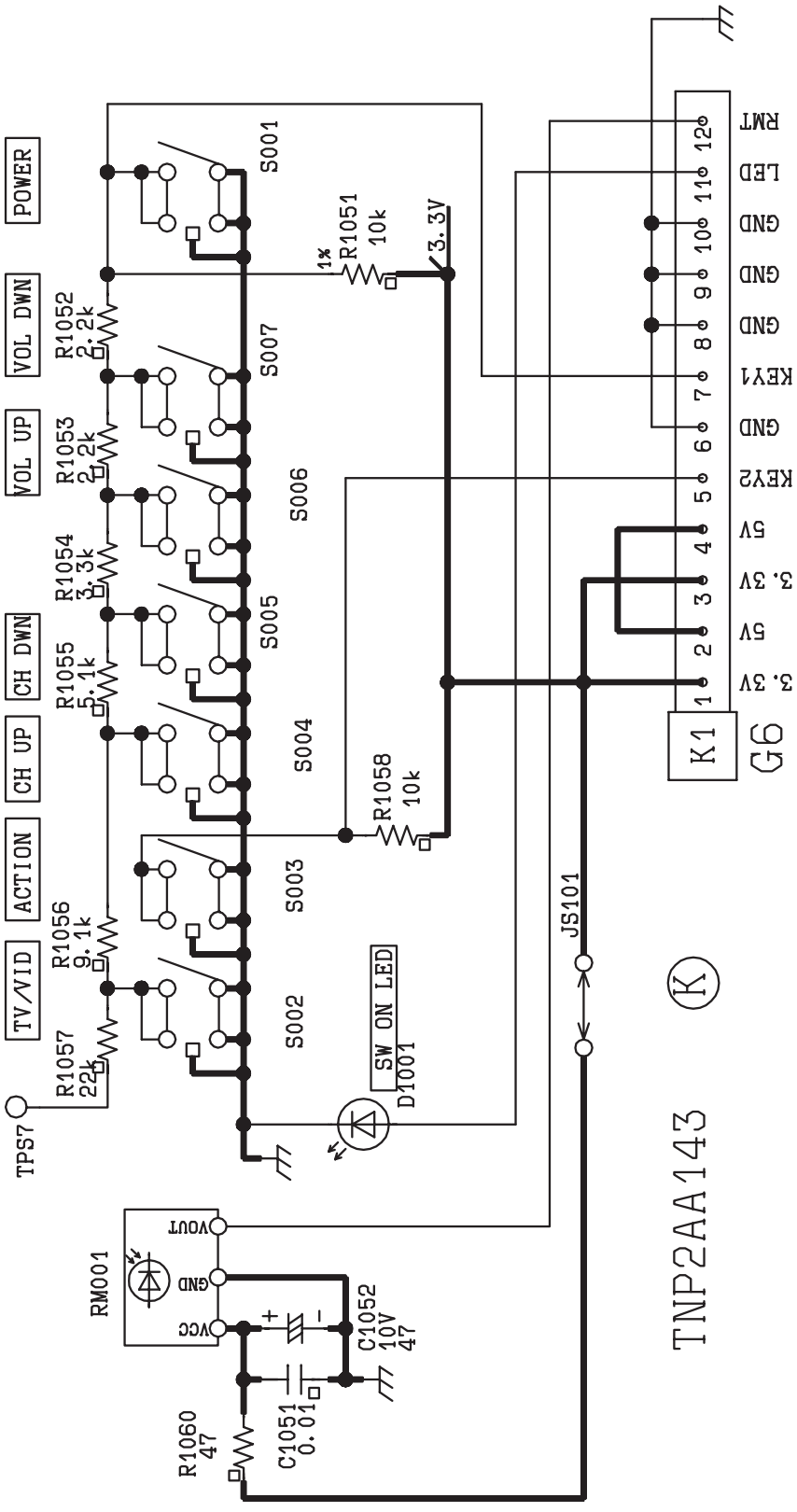
Num. Ref.	Num Parte	Descripción	Observación
R3021	ERJ6GEYJ750V	RES M 75-J-1/10W	
R3022	ERJ6GEYJ750V	RES M 75-J-1/10W	
R3023	ERJ6GEYJ750V	RES M 75-J-1/10W	
R3029	ERJ6GEYJ102V	RES M 1K-J-1/10W	
R3030	ERJ6GEYJ102V	RES M 1K-J-1/10W	
R3060	ERJ6GEYJ471V	RES M 470-J-1/10W	
R3061	ERJ6GEYJ471V	RES M 470-J-1/10W	
R3065	ERJ6GEYJ100V	RES M 10-J-1/10W	
R3069	ERJ6GEYJ471V	RES M 470-J-1/10W	
R3152	ERJ6GEYJ224V	RES M 220K-J-1/10W	
R3154	ERJ6GEYJ224V	RES M 220K-J-1/10W	
R3801	ERDS2TJ102T	RES C 1K-J-1/4W	
R3802	ERDS2TJ102T	RES C 1K-J-1/4W	
R3803	ERDS2TJ102T	RES C 1K-J-1/4W	
R3804	ER0S2THF1201	RES M 1.2K-F-1/4W	
R3805	ER0S2THF1201	RES M 1.2K-F-1/4W	
R3806	ER0S2THF1201	RES M 1.2K-F-1/4W	
R3808	ER0S2THF1101	RES M 1.1K-F-1/4W	
R3810	ER0S2THF1101	RES M 1.1K-F-1/4W	
R3811	ER0S2THF1101	RES M 1.1K-F-1/4W	
R3814	ER0S2THF8451	RES M 8.45K-F-1/4W	
R3815	ERG1SJ104P	RES M 100K-J-1W	
R3816	ERDS2TJ103T	RES C 10K-J-1/4W	
R3817	ERG1SJ104P	RES M 100K-J-1W	
R3818	ERG1SJ104P	RES M 100K-J-1W	
R3819	ER0S2THF1601	RES M 1.6K-F-1/4W	
R3823	ERQ12AJ121P	RES F 120-J-1/2W	
R3824	ERC12GK222V	RES C 2200-K-1/2W	
R3825	ERC12GK222V	RES C 2200-K-1/2W	
R3826	ERC12GK222V	RES C 2200-K-1/2W	
R4929	ERJ6GEYJ562V	RES M 5.6K-J-1/10W	
R4930	ERJ6GEYJ103V	RES M 10K-J-1/10W	
R4931	ERJ6GEYJ682V	RES M 6.8K-J-1/10W	
R4932	ERJ6GEYJ472V	RES M 4.7K-J-1/10W	
R4933	ERJ6GEYJ472V	RES M 4.7K-J-1/10W	
R4934	ERJ6GEYJ153V	RES M 15K-J-1/10W	
R4935	ERJ6GEYJ153V	RES M 15K-J-1/10W	
R4936	ERJ6GEYJ103V	RES M 10K-J-1/10W	
R4938	ERJ6GEYJ101V	RES M 100-J-1/10W	
R4939	ERJ6GEYJ101V	RES M 100-J-1/10W	
R4942	ERJ6GEYJ101V	RES M 100-J-1/10W	
R4943	ERJ6GEYJ101V	RES M 100-J-1/10W	
R4946	ERJ6ENF5602V	RES M 56K-F-1/10W	
R4947	ERJ6ENF2001V	RES M 2K-F-1/10W	
R4948	ERDS2TJ822T	RES C 8.2K-J-1/4W	
R4949	ERDS2TJ102T	RES C 1K-J-1/4W	
R4950	ERDS1FJ391T	RES C 390-J-1/2W	
R4951	ERX12SJR68P	RES M .68-J-2W	
R4952	ERX12SJR68P	RES M .68-J-2W	
R4953	ERDS1FJ391T	RES C 390-J-1/2W	
R4965	ERJ6ENF1502V	RES M 15K-F-1/10W	
R4966	ERJ6ENF6801V	RES M 6.8K-F-1/10W	
R4968	ERJ6GEYJ473V	RES M 47K-J-1/10W	
R4969	ERJ6GEYJ333V	RES M 33K-J-1/10W	

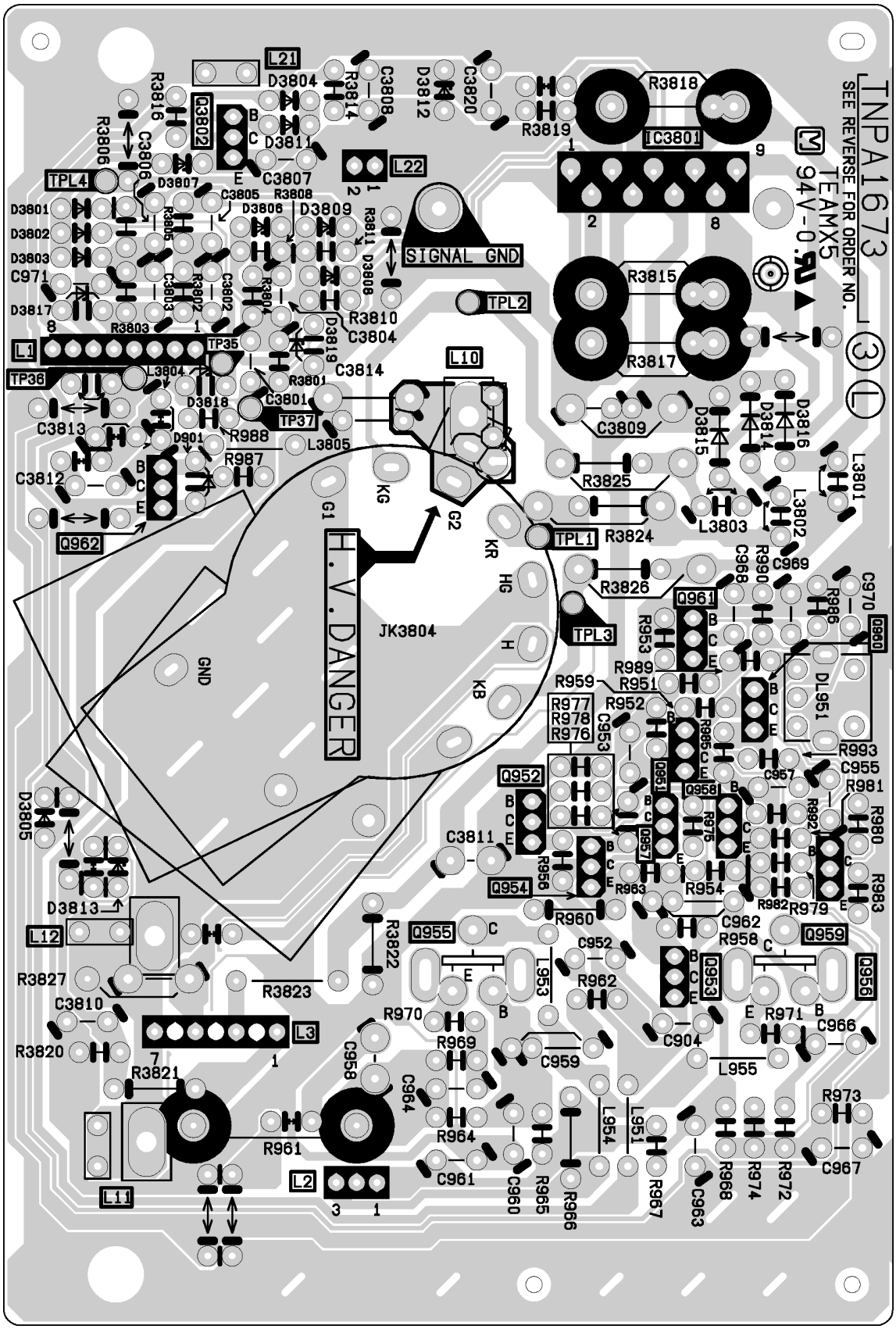
Num. Ref.	Num Parte	Descripción	Observación
R4970	ERJ6GEYJ683V	RES M 68K-J-1/10W	
R4971	ERDS2TJ100T	RES C 10-J-1/4W	
R4974	ERJ6GEYJ102V	RES M 1K-J-1/10W	
R4975	ERJ6GEYJ473V	RES M 47K-J-1/10W	
R4976	ERDS2TJ470T	RES C 47-J-1/4W	
R5013	ERDS1FJ1R0T	RES C 1.0-J-1/2W	
		INTERRUPTORES	
S001	EVQPBD05R	INTERRUPTOR	
S002	EVQPBD05R	INTERRUPTOR	
S003	EVQPBD05R	INTERRUPTOR	
S004	EVQPBD05R	INTERRUPTOR	
S005	EVQPBD05R	INTERRUPTOR	
S006	EVQPBD05R	INTERRUPTOR	
S007	EVQPBD05R	INTERRUPTOR	
		TRANSFORMADORES	
T501	ETH19Y70AY	TRANSFORMADOR DEL IMPULSOR HORIZONTAL	
T551	TXFFT05GSER	FLYBACK	⚠
T801	ETS35AH165NC	TRANSFORMADOR	⚠
T802	TLP16297	TRANSFORMADOR FUENTE DE PODER	⚠
T1551	ETF18L108A	TRANSFORMADOR	⚠
		CRISTALES/FILTROS	
X001	AF080005BE	CRISTAL	
X1801	TSSA092	CRISTAL OSCILADOR	
		OTROS	
TNR001	ENGF6102G	SINTONIZADOR PRINCIPAL	
TNR002	ENG36620G	SINTONIZADOR SECUNDARIO	⚠
1	M80LSW095X	TRC CT-F3443XG	⚠
	M80LSW296X	TRC CT-F3443G CT-F3443LG	⚠
JK3804	K3B10CA00041	SOCKET AL TRC (EN TARJETA-L)	⚠
2	TLY2AA023	YUGO DE DEFEXION	⚠
M001	TXFKY010EEW	TIERRA DAG	
3	TSP2AA027	BOBINA DESMAGNETIZADORA	⚠
4	EASG18S502A2	BOCINA	
M002	TXFKP15GSER	SOPORTE PARA BOCINA	
5	TBX2AA0191	TECLADO	
6	TKP2AA0722S	PUERTA FRONTAL	
7	TEK6935	RETEN PARA PUERTA	
8	TKP2AA0741	PANEL PARA LED	
9	TKX2AA0181	GUIA IR	
10	TMW2A97121	STRAIN RELIEF: AC LINE CORD	
11	TMZ2AC50011	SOPORTE PARA TRC CT-F3443G	
M003	0FMK014ZZ	TIRA CORRECTORA PARA CONVERGENCIA	
M004	TSN63115-2	MAGNETO PARA PUREZA	
12	TSP2AF007	BOBINA DE ROTACION	
13	TSP2AF009	BOBINA GEOMAGNETICA	
M005	TSX2AA0351	CORDON DE LINEA C.A.	⚠
14	TTP2AA0732S	PANEL FRONTAL	
15	TXFKU17GSER	GABINETE POSTERIOR	
16	TXFKY25GSER	GABINETE FRONTAL	
JK3001	TJB2AA0491	TERMINAL A/V POSTERIOR	
JK3151	TJB2AA0371	TERMINAL A/V FRONTAL	
		OTROS	

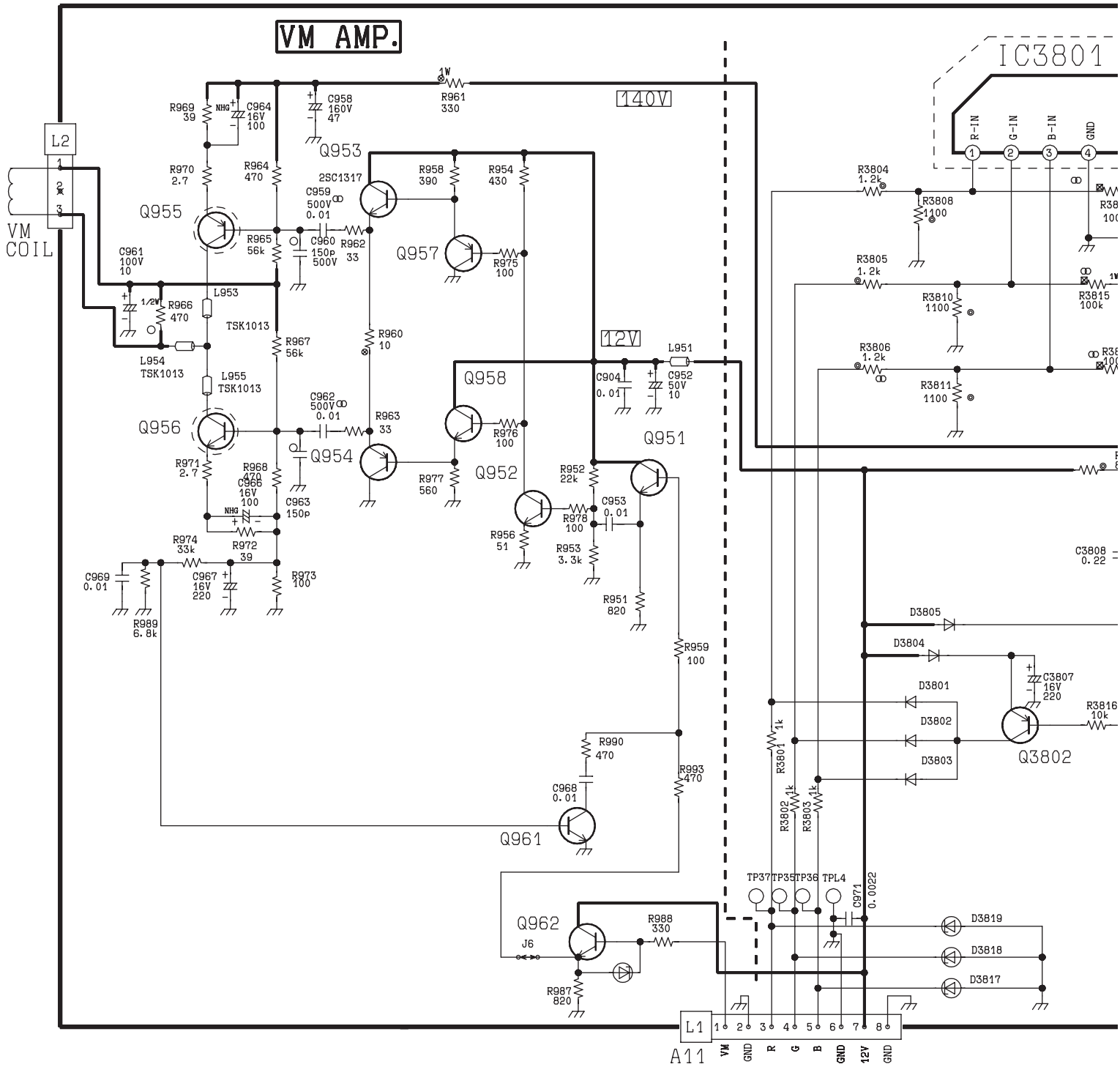
Num. Ref.	Num Parte	Descripción	Observación
M006	TQB2AA0463	MANUAL DE USUARIO	
M007	EUR7613Z70	CONTROL REMOTO	
M008	UR76EC0303D	TAPA PARA BATERIAS DEL CONTROL REMOTO	

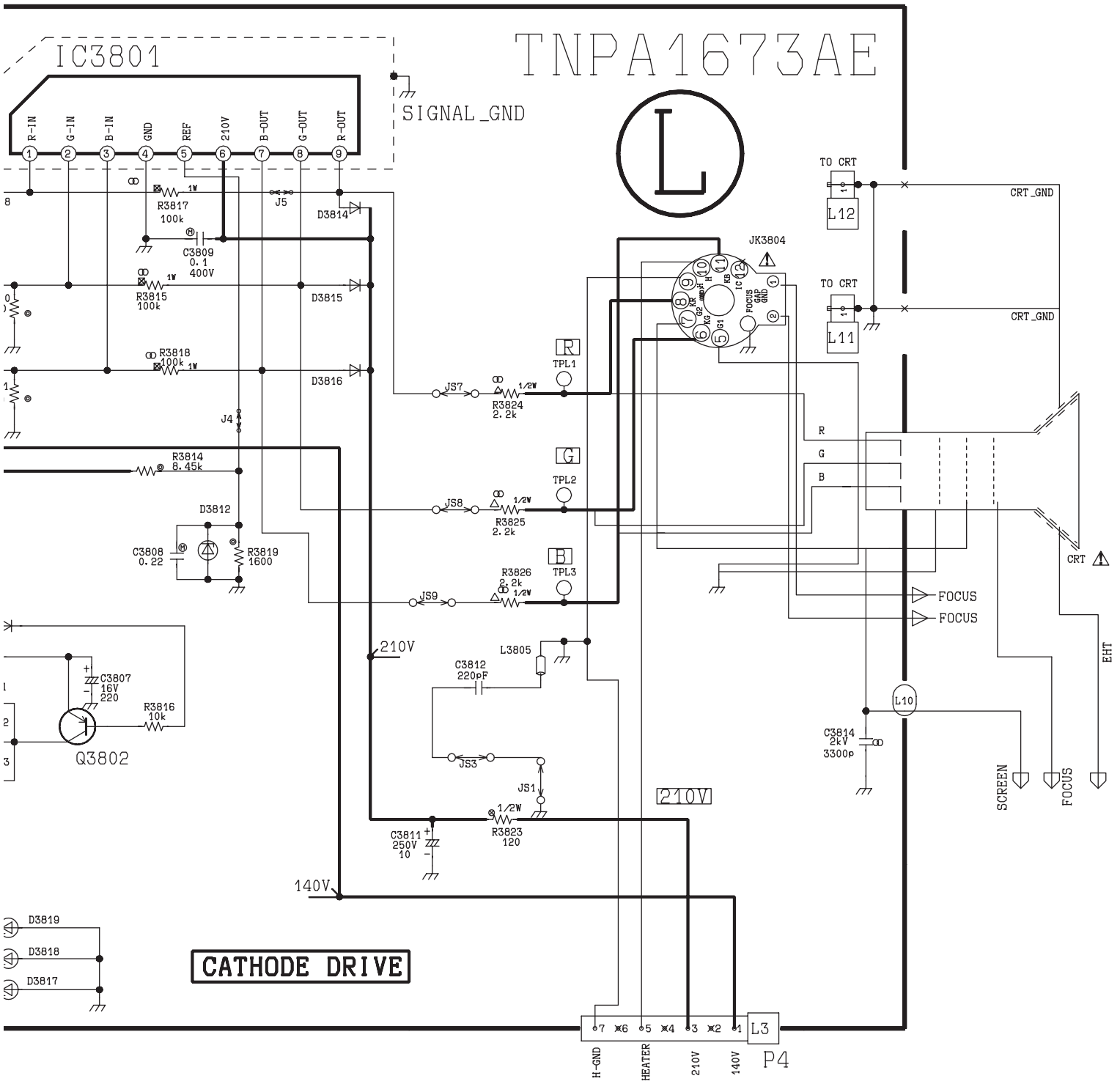

TNP2AA142AB
G
R1062
1.8k
KEY2
KEY1
R1059
1k
RMT
G6
K1
3.3V
5V
3.3V
5V
KEY2
GND
KEY1
GND
GND
GND
12V
RMT
R1061
100
TILT CORR.
IC4904
H-TRAPEZOID CONTROL
IC4905
9V
VREF
Eo
Ein
-15V
+15V
12V
MIX
VSAW
Q4901
JS013
JS014
R5013
1
1/2W
L4904
D4912
D4911
D4913
L4901
RT4
RT1
RT22
LANDING COIL
TILT COIL
CRT
DY
40 200T
G40
D40
-15V
GND
+15V
TILT
GND
SCL2
GND
SDA2
GND
VSAW


C1052
C1051
RM001
R1060
S002
TV/VID
TPS7
R1057
R1056
S006
VOL UP
TNP2AA143
PbF
CH UP
CH DWN
S005
S003
S004
ACTION
R1053
R1054
R1055
R1058
VOL DWN
S007
R1062
R1061
POWER
S001
K1
SW ON LED
D1001


POWER
VOL DWN
VOL UP
CH DWN
CH UP
ACTION
TV/VID
S001
S007
S006
S005
S004
S003
S002
R1051 10k
1%
3.3V
R1052 2.2k
R1053 2.2k
R1054 3.3k
R1055 5.1k
R1056 9.1k
R1057 22k
R1058 10k
TPS7
SW ON LED
D1001
JS101
K1
RMT
LED
GND
GND
GND
KEY1
GND
KEY2
5V
3.3V
5V
3.3V
RM001
VOUT
GND
VCC
C1052 10V 47
C1051 0.01
R1060 47
TNP2AA143
K


TNPA1673 (3) (L)
SEE REVERSE FOR ORDER NO.
TEAMX5
94V-0
IC3801
SIGNAL GND
H.V. DANGER
JK3804
TPL1
TPL2
TPL3
TPL4
TP35
TP36
TP37
L1
L2
L3
L10
L11
L12
L21
L22
Q901
Q952
Q953
Q954
Q955
Q956
Q957
Q958
Q959
Q960
Q961
Q962
DL951
GND
KG
KR
HG
H
KB
G1
G2


VM AMP.
IC3801
R-IN
G-IN
B-IN
GND
140V
12V
L2
VM
COIL
Q955
Q957
Q953
Q958
Q956
Q954
Q952
Q951
Q961
Q962
Q3802
2SC1317
TSK1013
L953
L954
L955
L951
R961 330
R969 39
R970 2.7
R964 470
R965 56k
R966 470
R967 56k
R968 470
R971 2.7
R972 39
R973 100
R974 33k
R975 100
R976 100
R977 560
R978 100
R956 51
R952 22k
R953 3.3k
R951 820
R958 390
R954 430
R960 10
R962 33
R963 33
R959 100
R990 470
R993 470
R988 330
R987 820
R989 6.8k
C964 16V 100
C958 160V 47
C959 500V 0.01
C960 150p 500V
C961 100V 10
C962 500V 0.01
C963 150p
C966 16V 100
C967 16V 220
C968 0.01
C969 0.01
C904 0.01
C952 50V 10
C953 0.01
C971 0.0022
C3807 16V 220
C3808 0.22
R3804 1.2k
R3808 1100
R3805 1.2k
R3810 1100
R3806 1.2k
R3811 1100
R3815 100k
R3816 10k
R3801 1k
R3802 1k
R3803 1k
D3805
D3804
D3801
D3802
D3803
D3819
D3818
D3817
TP37
TP35
TP36
TPL4
J6
L1
A11
VM
GND
R
G
B
GND
12V
GND


TNPA1673AE
L
IC3801
R-IN
G-IN
B-IN
GND
REF
210V
B-OUT
G-OUT
R-OUT
SIGNAL_GND
R3817 100k
C3809 0.1 400V
R3815 100k
R3818 100k
D3814
D3815
D3816
J5
J4
R3814 8.45k
D3812
C3808 0.22
R3819 1600
C3807 16V 220
R3816 10k
Q3802
D3819
D3818
D3817
CATHODE DRIVE
TPL1
TPL2
TPL3
JS7
JS8
JS9
R3824 2.2k
R3825 2.2k
R3826 2.2k
210V
140V
L3805
C3812 220pF
JS3
JS1
R3823 120
C3811 250V 10
JK3804
TO CRT
L12
L11
CRT_GND
R
G
B
CRT
FOCUS
FOCUS
L10
C3814 2kV 3300p
EHT
SCREEN
FOCUS
H-GND
HEATER
210V
140V
L3
P4

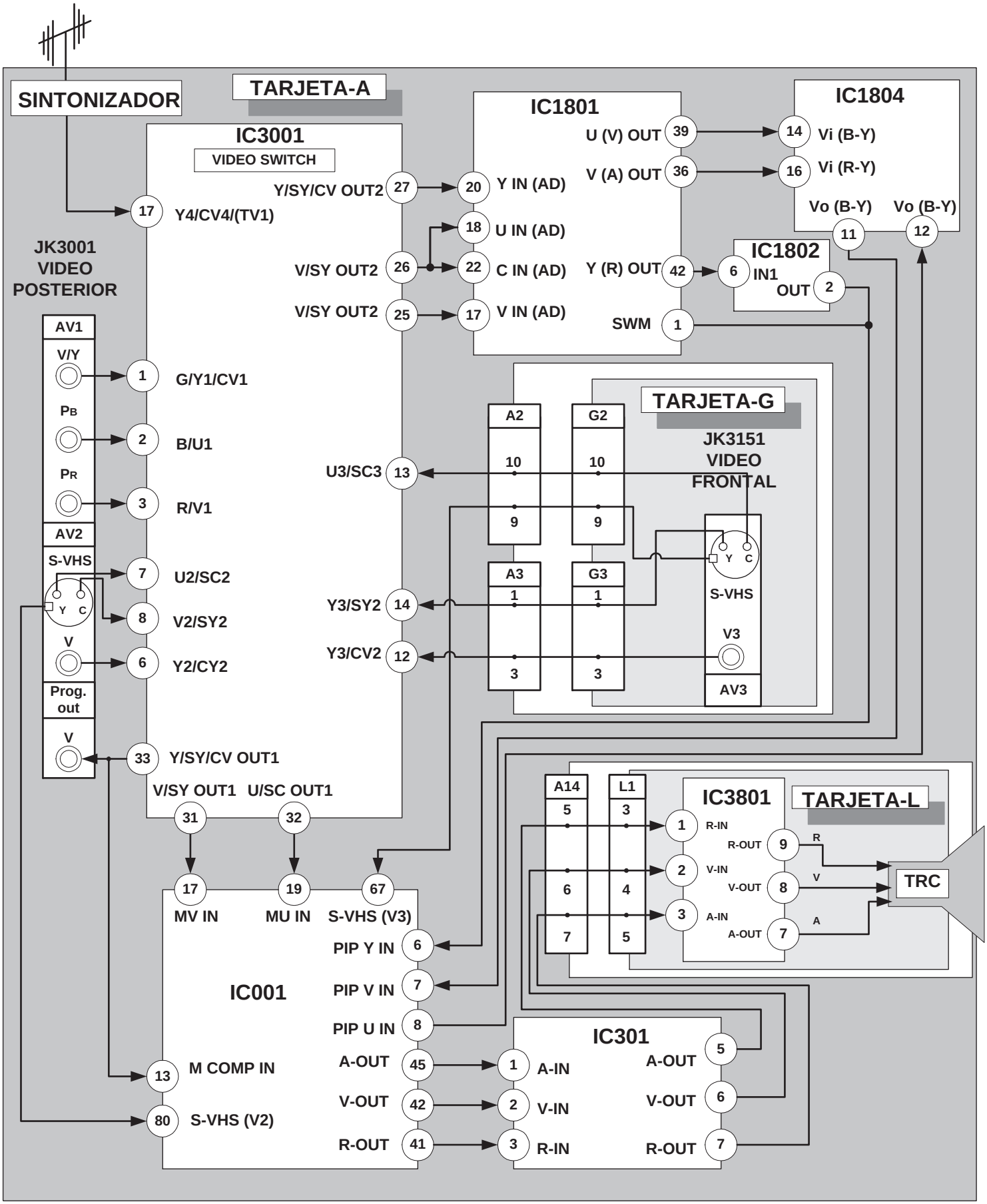


DIAGRAMA DEL VIDEO A BLOQUES CT-F3443G, CT-F3443LG, CT-F3443XG

Tarjeta-A - TNP2AH052AE

IC001

1	0.00	43	2.40
2	1.10	44	1.60
3	0.00	45	0.20
4	0.00	46	0.00
5	0.00	47	3.20
6	1.10	48	1.60
7	1.20	49	1.60
8	1.30	50	1.60
9	3.00	51	1.70
10	0.00	52	3.20
11	2.40	53	1.60
12	1.40	54	1.00
13	1.30	55	3.30
14	0.60	56	1.40
15	1.60	57	0.00
16	2.40	58	0.00
17	1.40	59	3.30
18	1.60	60	3.30
19	1.10	61	0.90
20	1.50	62	0.10
21	0.60	63	3.30
22	2.60	64	3.30
23	0.00	65	2.60
24	1.30	66	2.90
25	2.80	67	3.20
26	0.70	68	0.80
27	1.50	69	0.00
28	0.00	70	0.00
29	1.50	71	3.10
30	1.70	72	5.00
31	1.00	73	5.00
32	3.20	74	1.90
33	2.40	75	1.70
34	2.70	76	2.40
35	0.00	77	3.20
36	2.80	78	0.00
37	3.20	79	1.60
38	0.50	80	3.30
39	2.10	81	1.20
40	1.60	82	3.20
41	0.20	83	0.00
42	0.20	84	3.20

IC002

1	0.00
2	0.00
3	0.00
4	0.00
5	2.60
6	2.80
7	0.00
8	5.00

IC003

1	8.20
2	0.00
3	5.20

IC004

1	0.00
2	0.00
3	0.00
4	3.30
5	3.30

IC005

1	5.00
2	3.30
3	0.00
4	5.00

IC006

1	0.00
2	0.00
3	0.00
4	5.00
5	5.00

IC2201

1	0.00	13	2.80
2	0.00	14	2.10
3	0.00	15	2.90
4	2.30	16	3.50
5	2.30	17	0.00
6	0.07	18	2.80
7	5.00	19	2.60
8	2.40	20	0.00
9	2.50	21	2.20
10	0.80	22	2.20
11	2.20	23	0.00
12	2.50	24	0.00

IC2301

1	0.00
2	0.00
3	31.40
4	0.00
5	0.00
6	0.00
7	15.70
8	0.60
9	0.00
10	32.70
11	12.20
12	15.60

IC2331

1	4.50
2	4.50
3	4.50
4	0.00
5	4.50
6	4.50
7	4.50
8	8.90

IC2501

1	4.40	16	8.90
2	4.50	17	0.00
3	4.50	18	0.00
4	4.40	19	3.90
5	4.50	20	3.80
6	4.50	21	4.40
7	4.50	22	4.40
8	4.40	23	4.40
9	1.50	24	4.40
10	4.50	25	4.40
11	1.60	26	4.40
12	1.60	27	4.40
13	2.60	28	4.40
14	2.90	29	4.40
15	0.00	30	4.40

IC3001

1	4.40	19	4.50
2	4.40	20	4.70
3	4.40	21	4.70
4	4.70	22	0.00
5	4.60	23	4.70
6	4.60	24	4.70
7	4.50	25	4.40
8	4.70	26	4.40
9	4.70	27	4.70
10	4.60	28	8.90
11	2.20	29	4.70
12	4.70	30	4.70
13	4.70	31	4.40
14	4.50	32	4.40
15	4.70	33	4.40
16	4.70	34	0.00
17	4.50	35	2.90
18	4.50	36	2.60

IC301

1	0.20
2	0.20
3	0.20
4	0.00
5	2.70
6	2.50
7	2.70
8	8.90

IC451

1	1.40
2	14.60
3	-12.40
4	-14.40
5	0.00
6	14.70
7	1.40

IC510

1	0.00	9	0.00
2	0.00	10	0.20
3	3.20	11	3.20
4	0.00	12	2.80
5	0.00	13	0.00
6	0.00	14	0.00
7	3.00	15	3.20
8	0.00	16	3.20

IC580

1	0.00	10	0.00
2	0.00	11	0.20
3	3.20	12	3.20
4	0.00	13	2.80
5	0.00	14	0.00
6	0.00	15	0.00
7	3.00	16	3.20
8	0.00	17	3.20
9	0.00	18	3.20

IC1801

1	0.00	22	4.50
2	0.00	23	4.70
3	4.70	24	4.70
4	4.80	25	0.00
5	3.30	26	4.70
6	4.60	27	4.70
7	4.50	28	4.40
8	4.70	29	4.40
9	4.70	30	4.70
10	4.60	31	8.90
11	2.20	32	4.70
12	4.70	33	4.70
13	4.70	34	4.40
14	4.50	35	4.40
15	4.70	36	4.40
16	4.70	37	0.00
17	4.50	38	2.90
18	4.50	39	2.60
19	4.50	40	2.60
20	4.50	41	2.60
21	4.50	42	2.60

IC1802

1	0.00
2	2.00
3	4.80
4	0.00
5	0.00
6	1.80

IC1803

1	3.30
2	0.00
3	0.00
4	1.90
5	4.80
6	0.00
7	0.00
8	4.80

IC1804

1	4.80
2	0.00
3	0.00
4	0.00
5	1.40
6	0.00
7	3.10
8	0.00
9	4.80
10	0.00
11	2.90
12	2.90
13	0.00
14	1.40
15	0.00
16	1.40

IC881

1	8.80
2	0.00
3	4.90

IC882

1	13.90
2	0.00
3	8.80

IC883

1	14.90
2	11.90
3	0.00
4	2.20

Tarjeta-A - TNP2AH052AE

	Q009	Q019	Q021	Q022	Q023	Q024	Q025	Q026	Q027
B	0.00	0.40	0.20	0.90	0.90	1.60	4.40	4.40	4.60
C	2.50	2.70	0.00	0.00	0.00	5.00	8.20	8.30	8.30
E	0.00	0.00	0.80	0.90	1.50	1.60	3.80	3.80	4.00

	Q1801	Q1802	Q1808	Q1809	Q2302	Q2304	Q2305	Q2331	Q2332
B	2.80	2.00	2.20	2.10	0.00	0.70	0.00	0.00	0.00
C	1.40	4.80	4.80	4.80	3.20	0.00	12.30	8.30	-1.20
E	3.30	1.30	1.50	1.50	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00

	Q2333	Q2334	Q2335	Q2336	Q302	Q3050	Q401	Q402	Q453
B	-1.00	-1.00	8.30	0.60	4.70	4.40	2.60	3.30	0.70
C	0.00	0.00	0.00	0.00	3.60	18.90	0.00	5.00	0.00
E	0.00	0.00	7.60	0.00	5.30	3.70	3.30	2.70	0.00

	Q480	Q502	Q503	Q504	Q580	Q581	Q582	Q591	Q901
B	14.70	1.80	0.40	0.40	2.80	1.90	4.30	5.30	2.60
C	0.00	5.00	2.00	1.80	6.70	4.00	8.90	8.90	4.70
E	14.70	1.60	0.00	0.00	2.30	1.30	3.70	4.60	2.00

Tarjeta-L - TNPA1673AE

IC3801
1 . . . . . 1.90
2 . . . . . 1.90
3 . . . . . 1.90
4 . . . . . 0.00
5 . . . . . 1.90
6 . . . 208.00
7 . . . 139.20
8 . . . 143.50
9 . . . 139.00

	Q3802	Q951	Q952	Q953	Q954	Q955
B	11.80	5.80	1.40	6.50	5.20	142.50
C	-0.70	0.00	5.80	11.90	0.00	72.40
E	11.80	6.50	0.73	5.90	5.80	0.40

	Q956	Q957	Q958	Q961	Q962
B	0.90	5.80	5.80	0.05	3.50
C	72.40	0.00	11.90	0.00	11.90
E	0.40	6.50	5.20	0.00	2.90

Tarjeta-D - TNP2AH053AA/AC

IC801 ↓	
1	-37.60
2	N/C
3	0.10
4	20.00
5	0.20
6	1.20
7	1.10

IC802	
1	13.00
2	11.00
3	00.00

IC811	
1	11.10
2	12.20

	Q1551	Q1553	Q1554	Q1555	Q501	Q551	Q751
B	-0.20	2.10	3.90	16.60	0.40	0.00	21.40
C	104.60	6.30	16.10	174.90	98.60	14.30	4.70
E	0.00	1.50	3.30	16.10	0.00	0.00	0.00

	Q756	Q757	Q802	Q803	Q804	Q854
B	0.60	0.00	0.70	0.00	14.80	144.10
C	0.10	4.80	0.10	13.70	00.00	00.00
E	0.00	0.00	0.00	0.00	15.00	144.00

Tarjeta-G - TNP2AA142AB

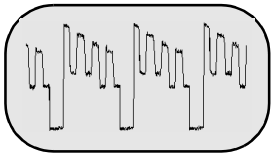
IC4904	
1	1.50
2	1.50
3	0.30
4	0.30
5	-14.60
6	2.70
7	2.70
8	2.70
9	2.70
10	15.10

IC4905			
1	4.50	10	2.60
2	4.50	11	2.90
3	4.50	12	8.90
4	1.50	13	4.50
5	4.50	14	4.50
6	1.40	15	4.50
7	0.00	16	4.50
8	4.80	17	4.50
9	0.00	18	4.50

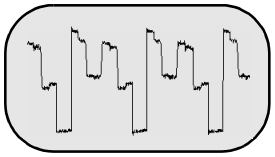
IC4907	
1	5.50
2	5.50
3	3.70
4	3.70
5	0.00
6	2.80
7	2.80
8	5.60
9	5.60
10	15.00

	Q4901
B	4.40
C	5.20
E	3.80

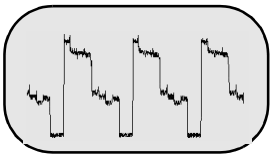
Tarjeta-A TNP2AH052AE



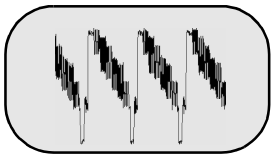
1 **3.5 Vp-p**
A14 PIN 5 (salida azul)



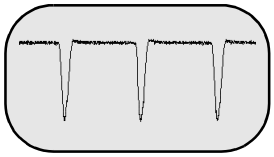
2 **3.8 Vp-p**
A14 PIN 3 (salida rojo)



3 **3.2 Vp-p**
A14 PIN 4 (salida verde)

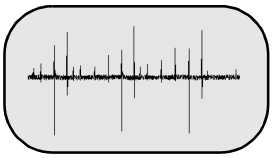


4 **1.0 Vp-p**
TPA1 (VIDEO)

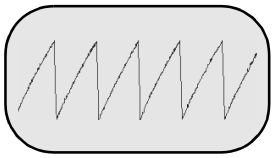


5 **3.24 Vp-p**
IC001 PIN 36 (entrada FBP)

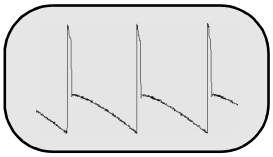
6
IC001 PIN 50 (OSC)



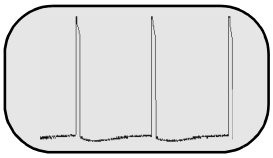
7 **544mv Vp-p**
IC451 PIN 7 (entrada VERT)



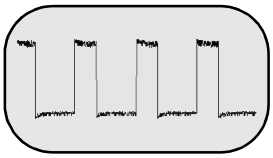
8 **1.10 Vp-p**
Q401 B (impulsor Vertical)



9 **58.0 Vp-p**
IC451 PIN 5 (salida vertical)

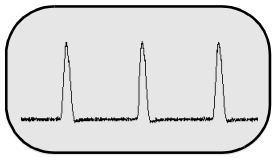


10 **30.4 Vp-p**
IC451 PIN 3 (PUMP UP)

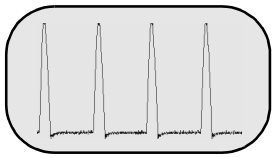


11 **0.9 Vp-p**
Q503 Base (impulsor horizontal)

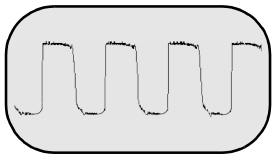
Tarjeta-D TNP2AH053AA/AC



1 **23.6 Vp-p**
D1 PIN 5 (HEATER)



2 **.508 KVp-p**
Q551Colector (salida Horizontal)



3 **218 Vp-p**
Q501 Colector

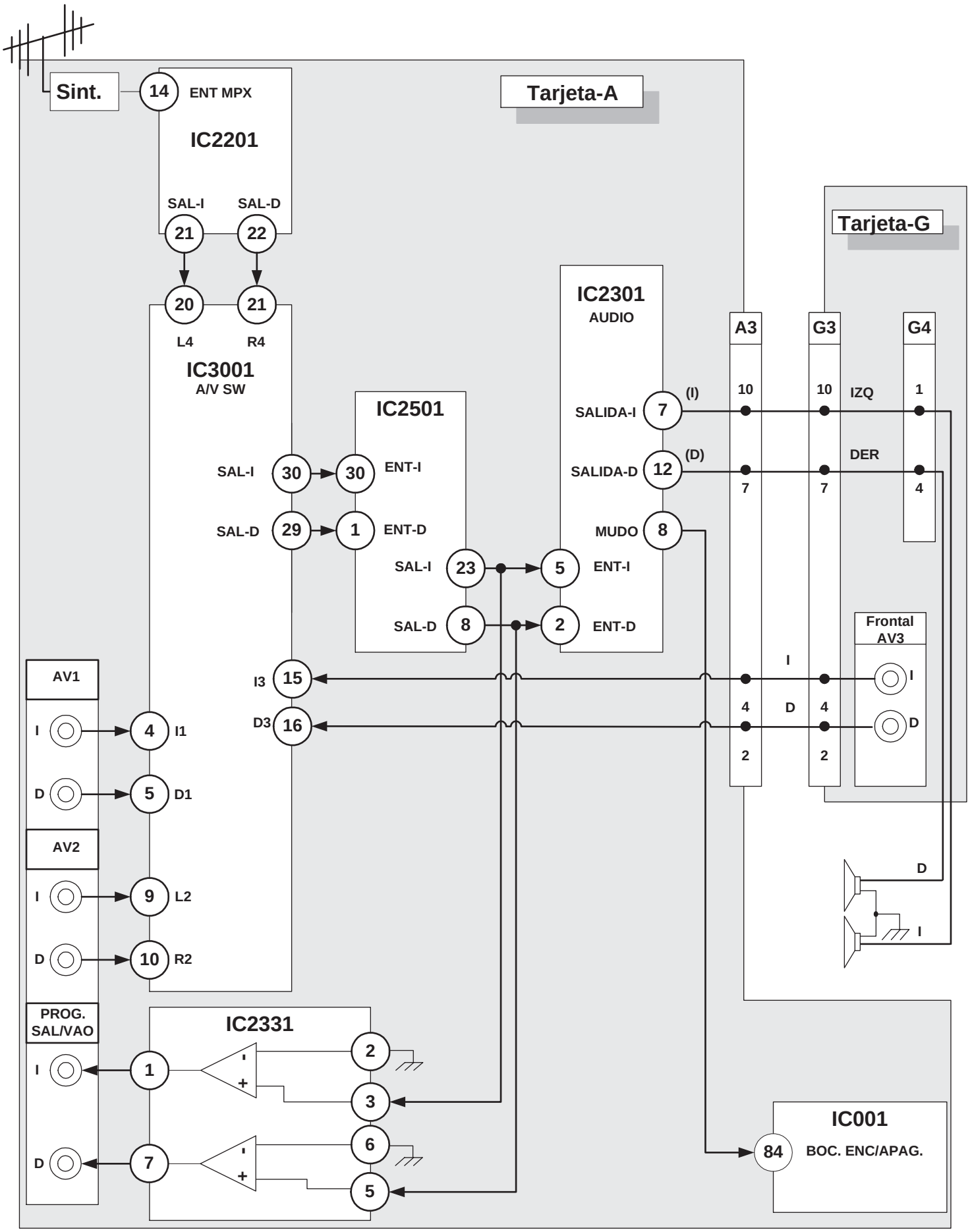
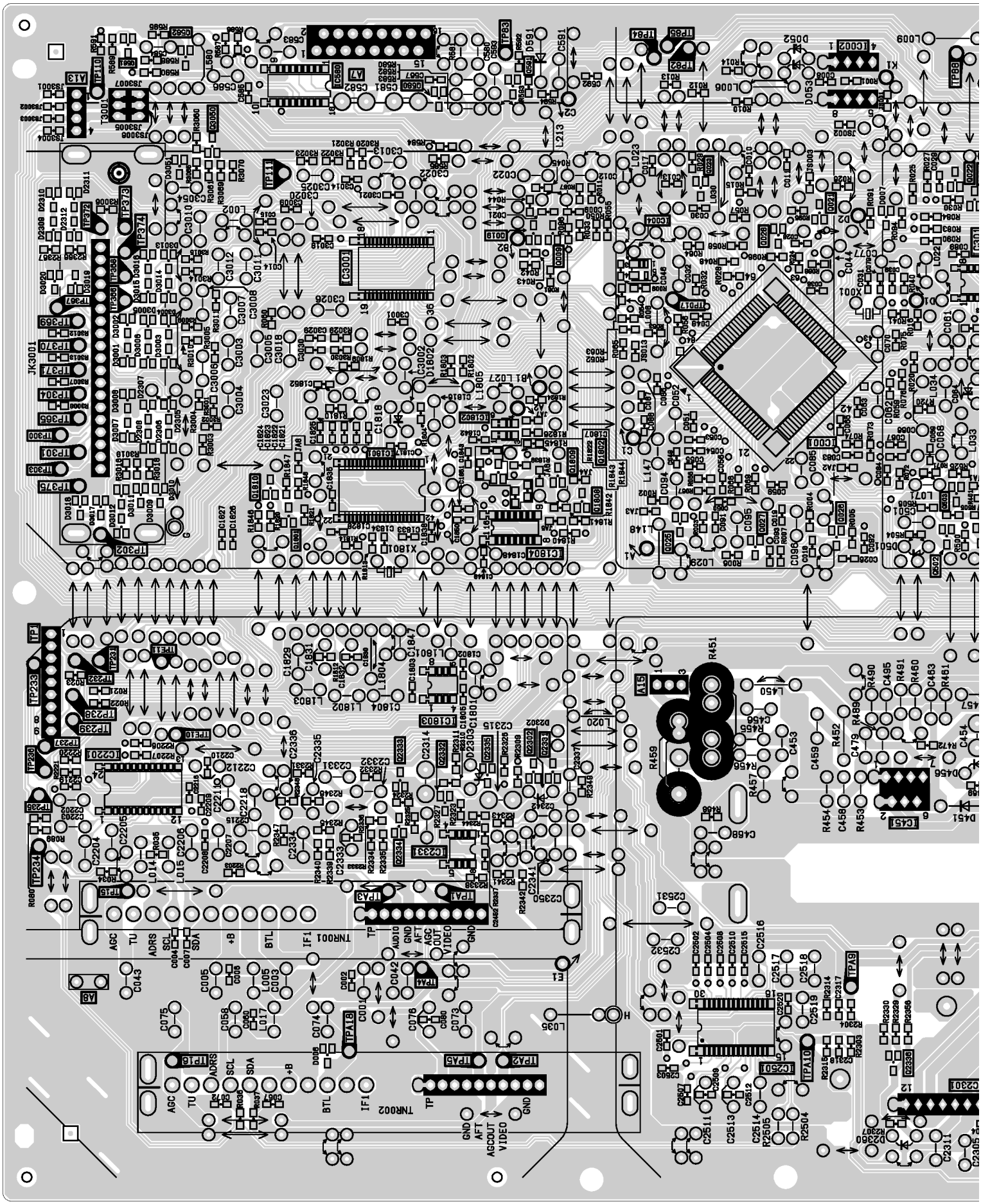
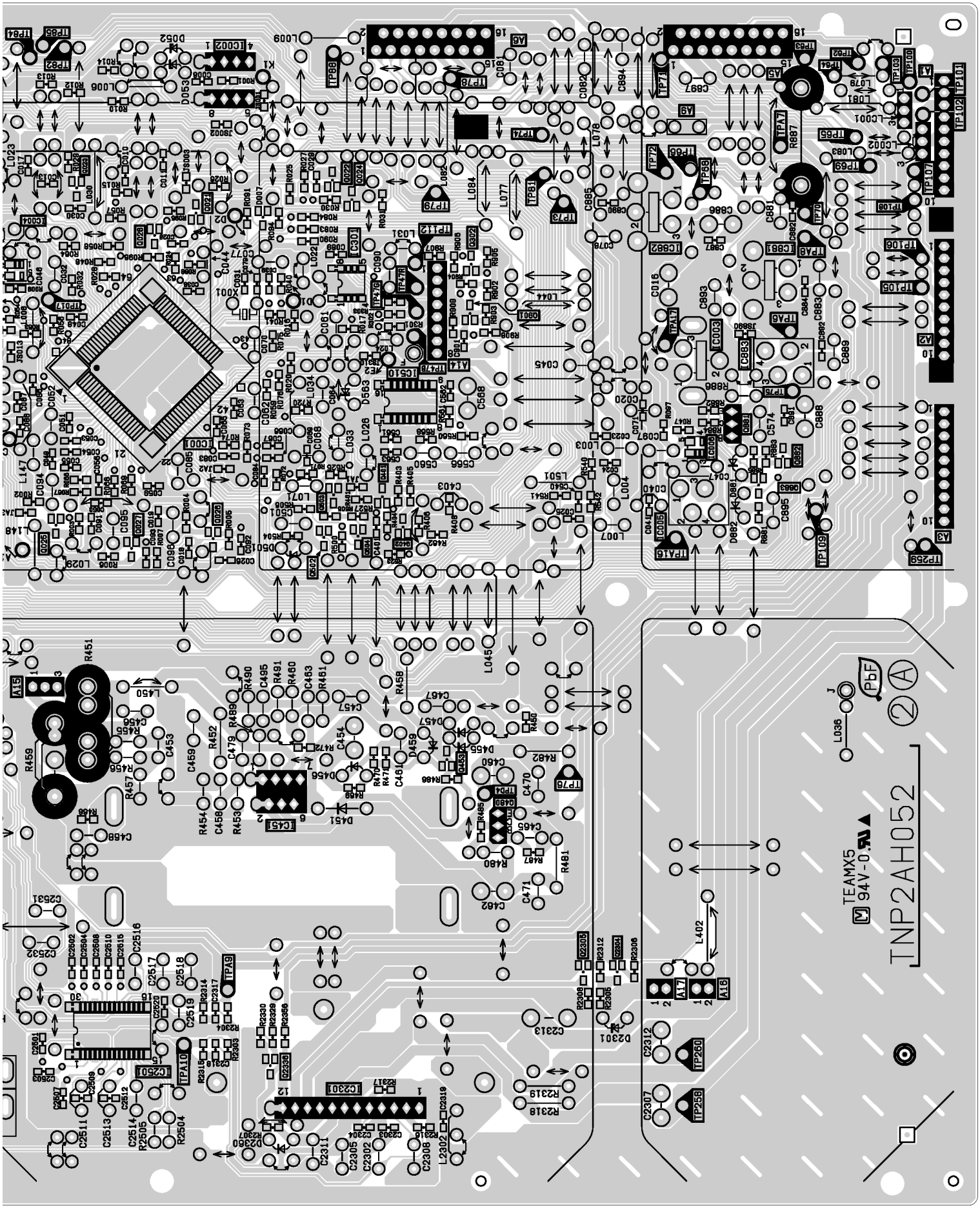
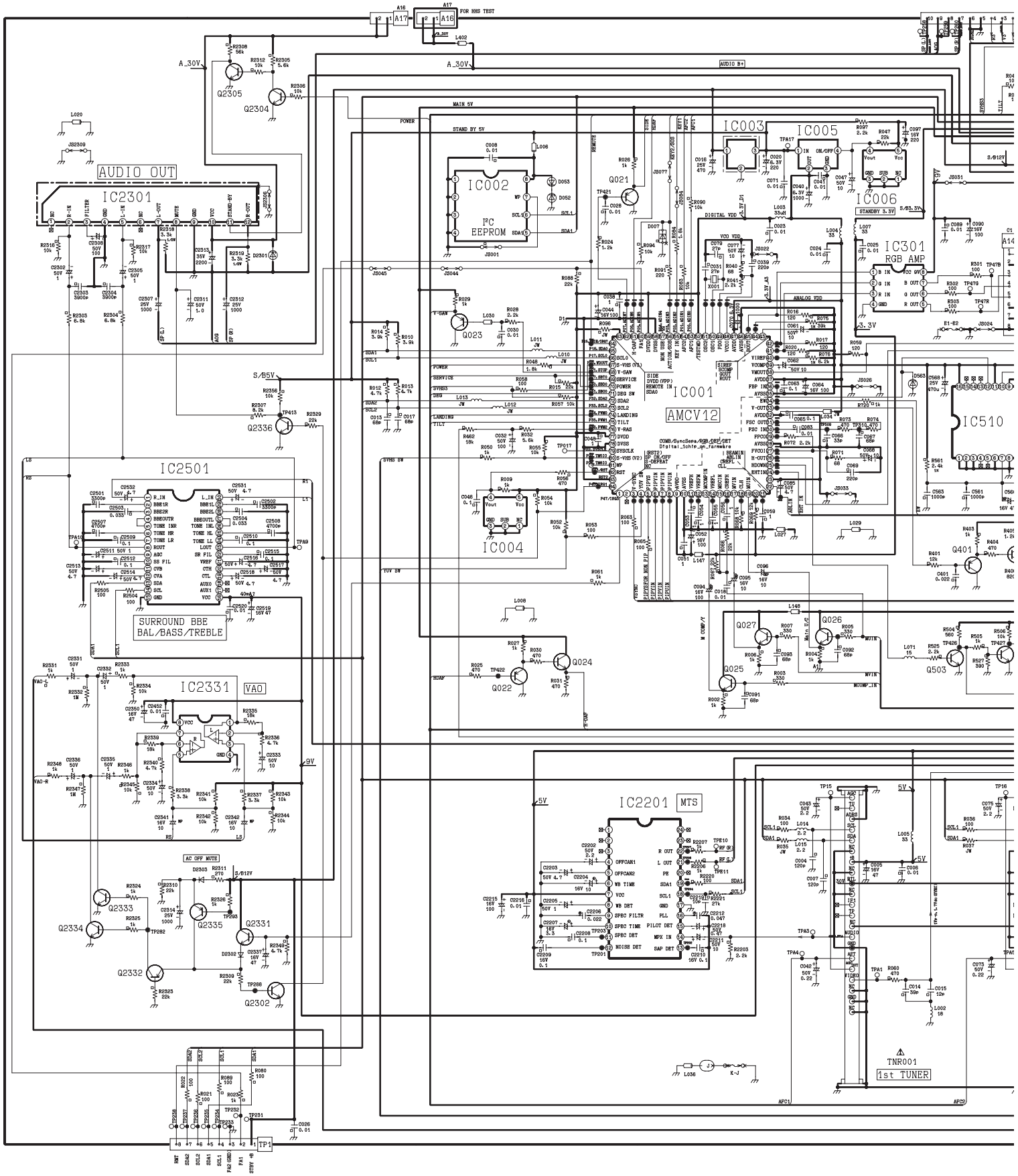


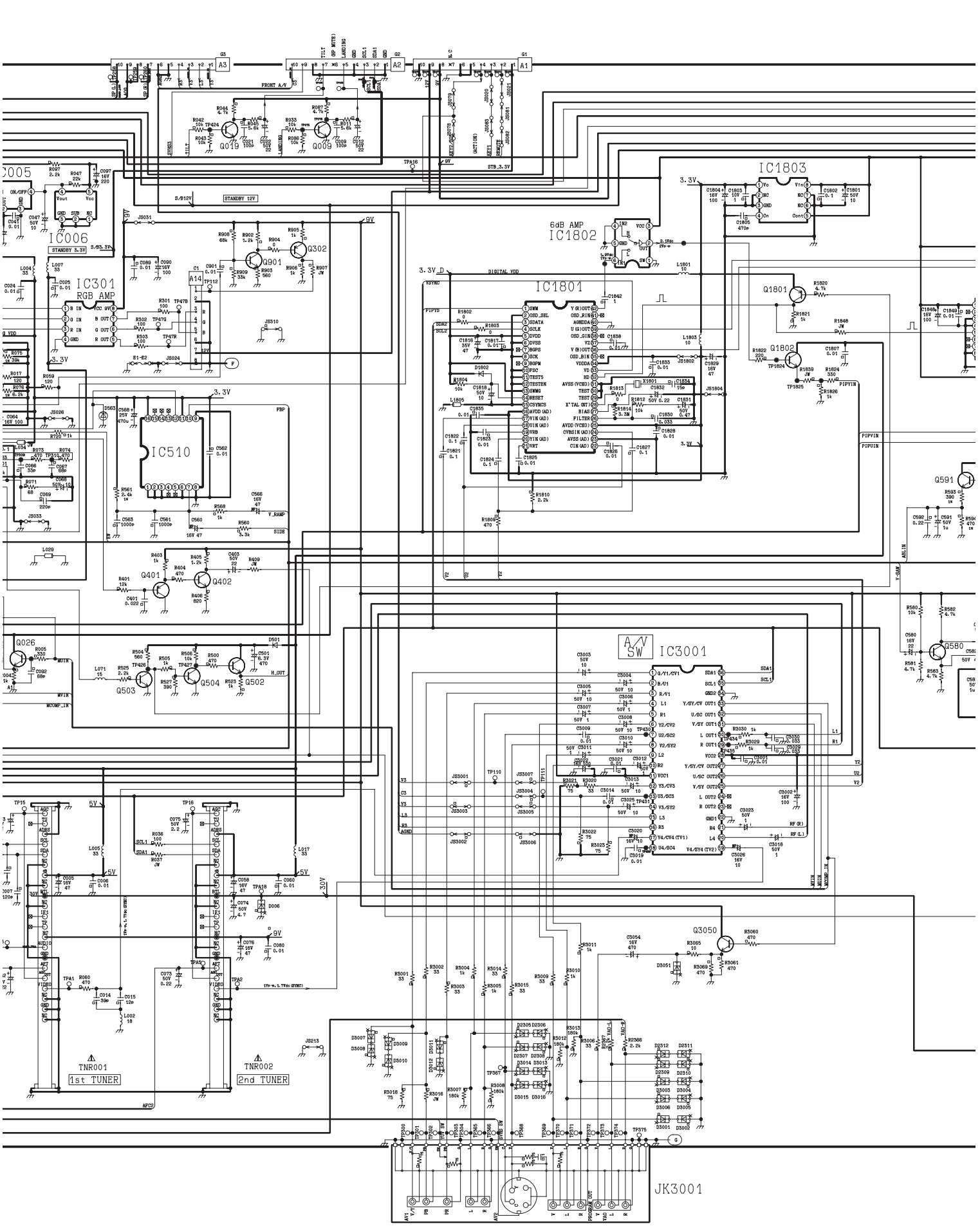
DIAGRAMA DEL AUDIO A BLOQUES CT-F3443G, CT-F3443LG, CT-F3443XG

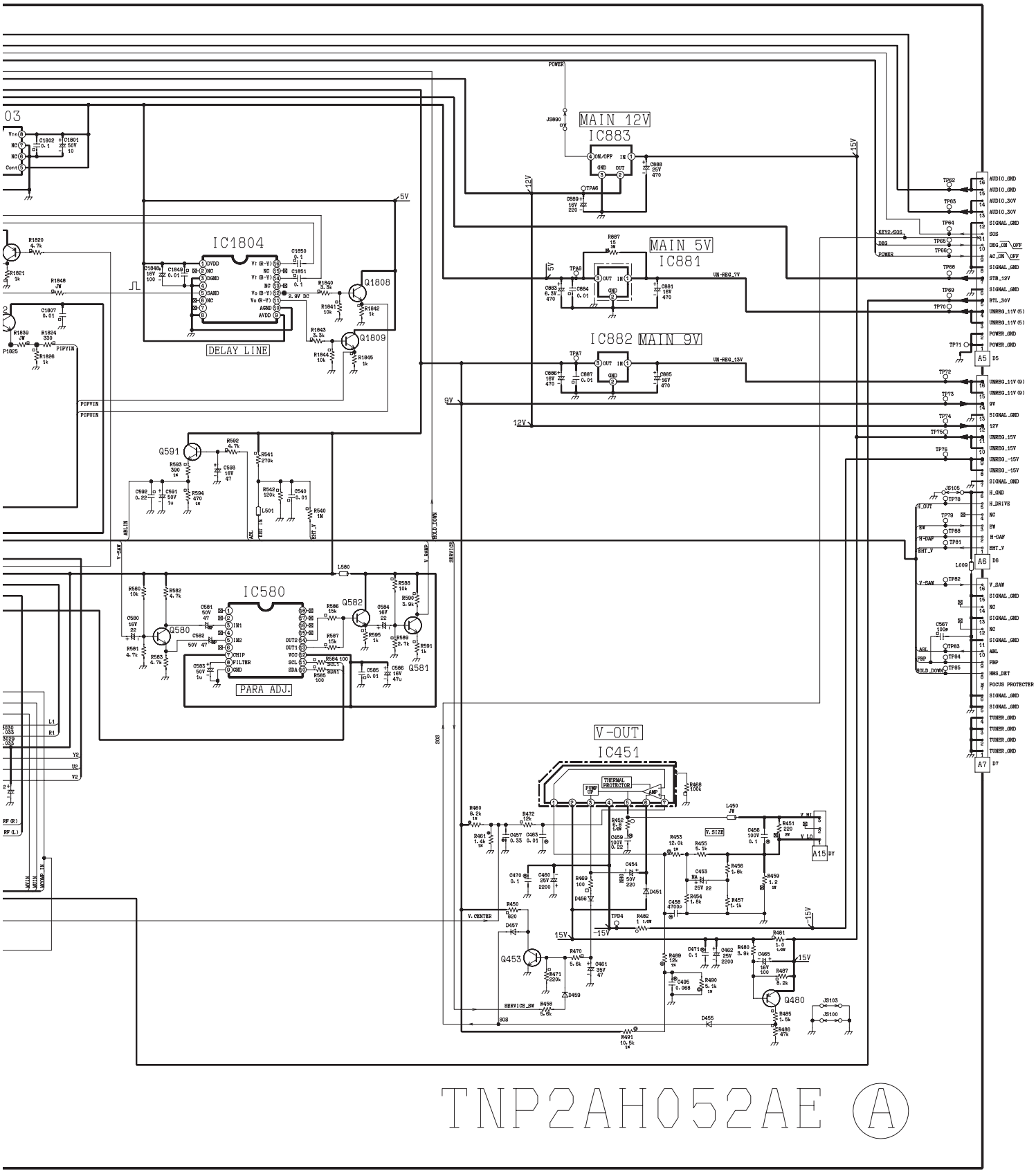


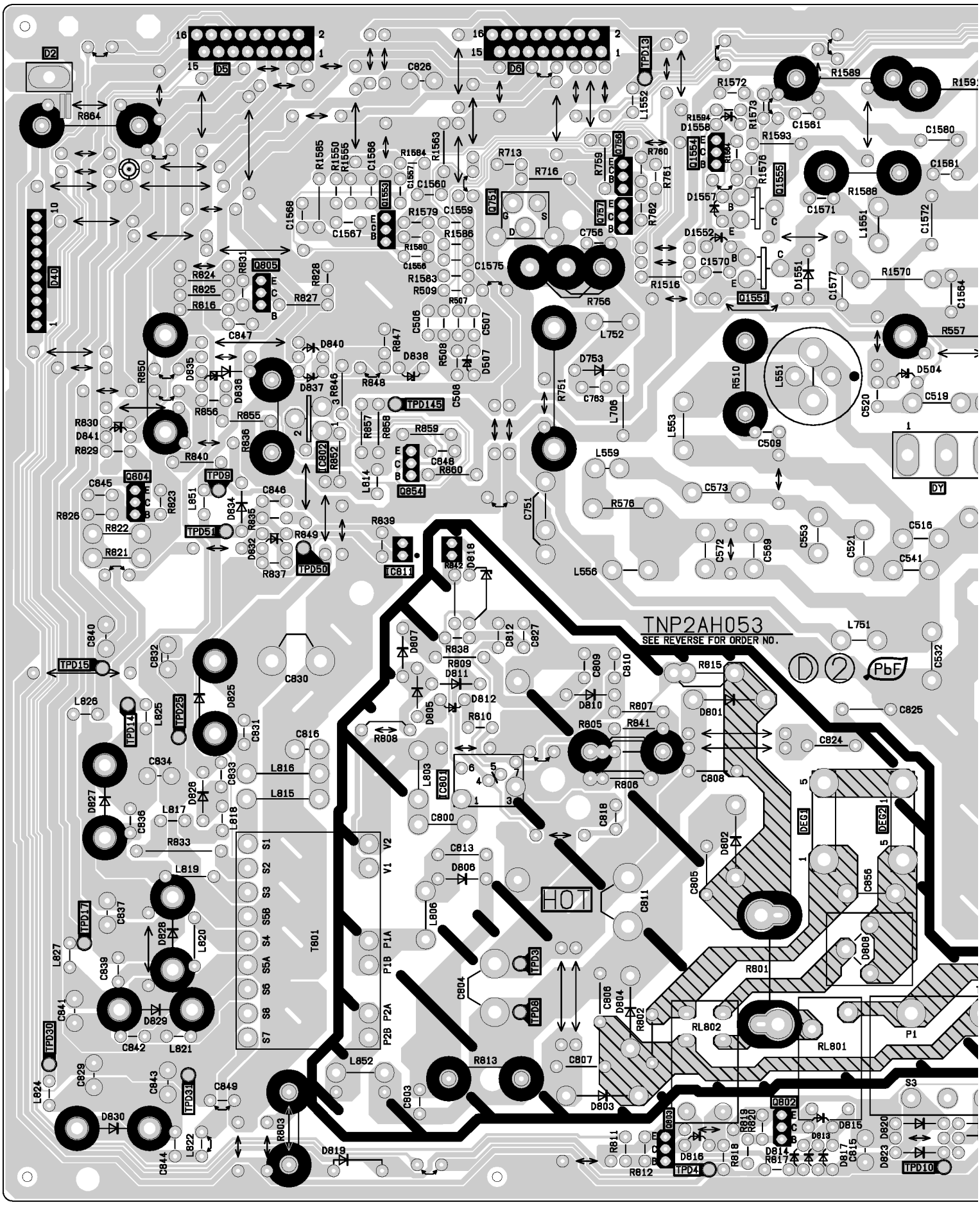

TNP2AH052
TEAMX5
94V-0


IC2301
AUDIO OUT
IC2501
SURROUND BBE
BAL/BASS/TREBLE
IC2331
VAO
IC2201
MTS
IC002
I²C
EEPROM
IC003
IC005
IC006
IC001
AMCV12
IC004
IC301
RGB AMP
IC510
Q2305
Q2304
Q2336
Q021
Q023
Q2333
Q2334
Q2335
Q2331
Q2332
Q2302
Q027
Q026
Q025
Q024
Q022
Q401
Q503
TNR001
1st TUNER
FOR HHS TEST
AUDIO B+
MAIN 5V
STAND BY 5V
POWER
A_30V
S/B5V
S/B12V
9V
5V
3.3V
AC OFF MUTE

1	2	3	4	5	6	7	8

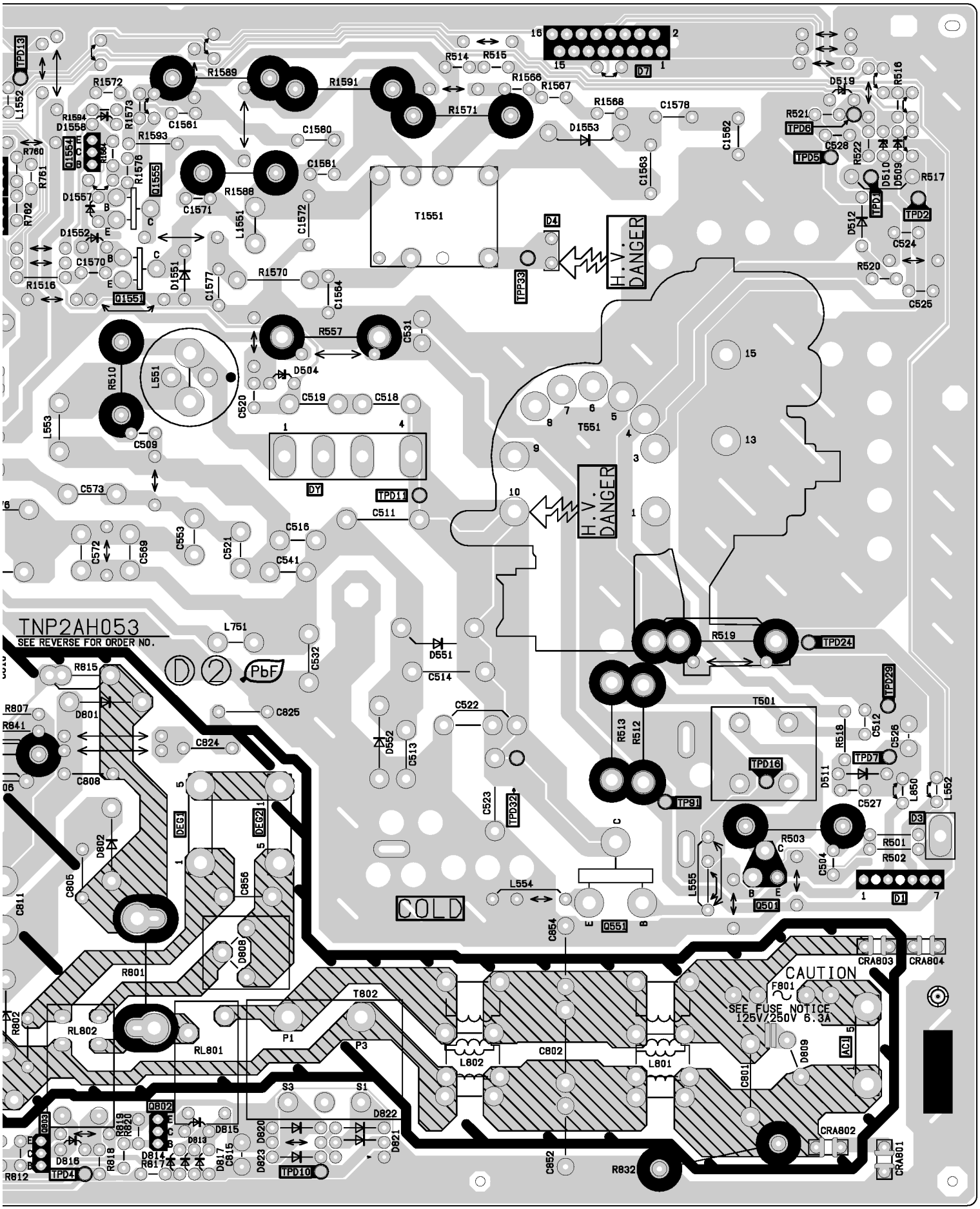

IC3001
A/V SW
IC1801
IC1802
IC1803
IC301
RGB AMP
IC006
IC510
Q3050
JK3001
TNR001
1st TUNER
TNR002
2nd TUNER


MAIN 12V
IC883
MAIN 5V
IC881
IC882 MAIN 9V
IC1804
DELAY LINE
IC580
PARA ADJ.
Q591
Q580
Q582
Q581
V-OUT
IC451
Q453
Q480
TNP2AH052AE A

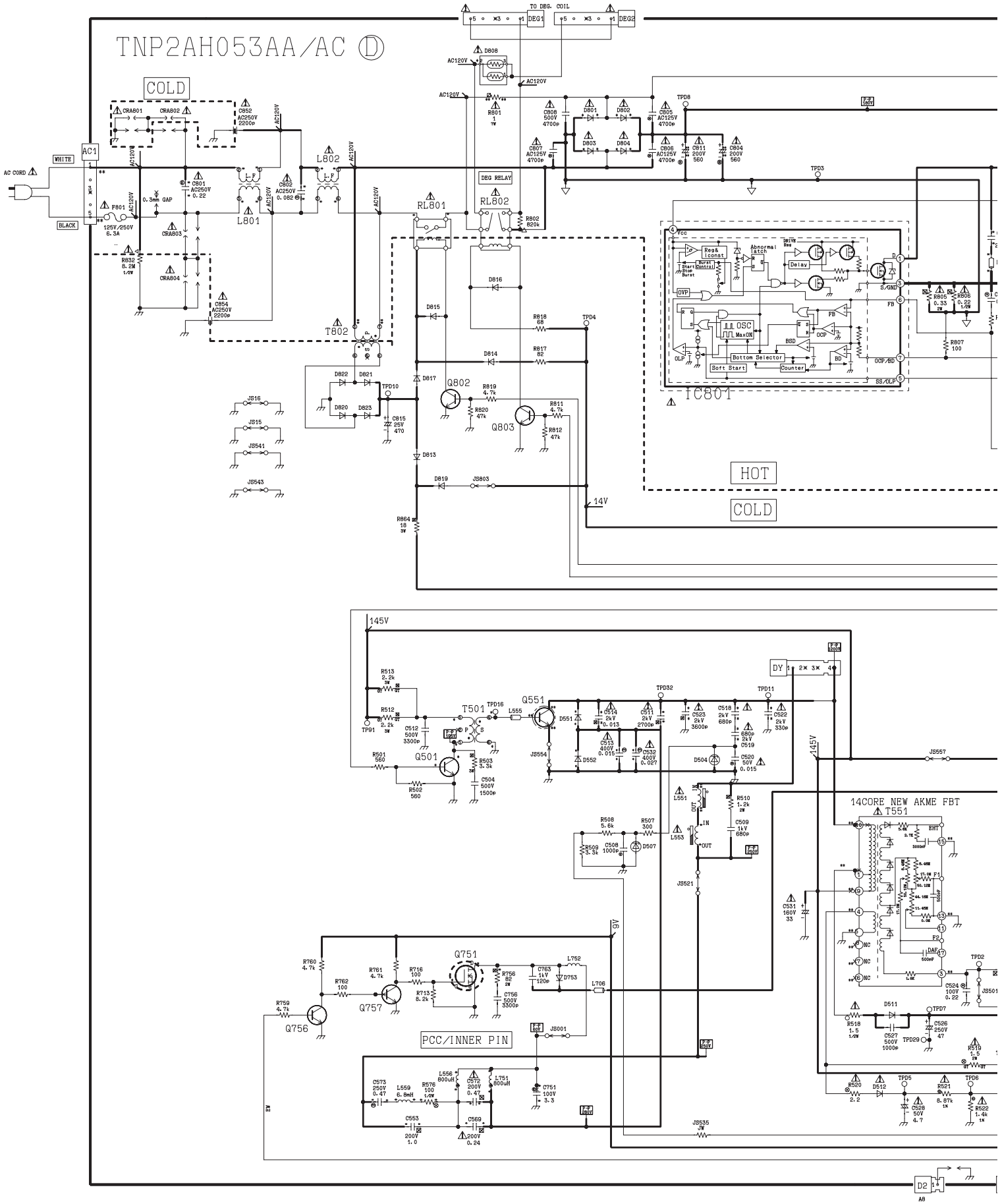


J I H G F E D C B A

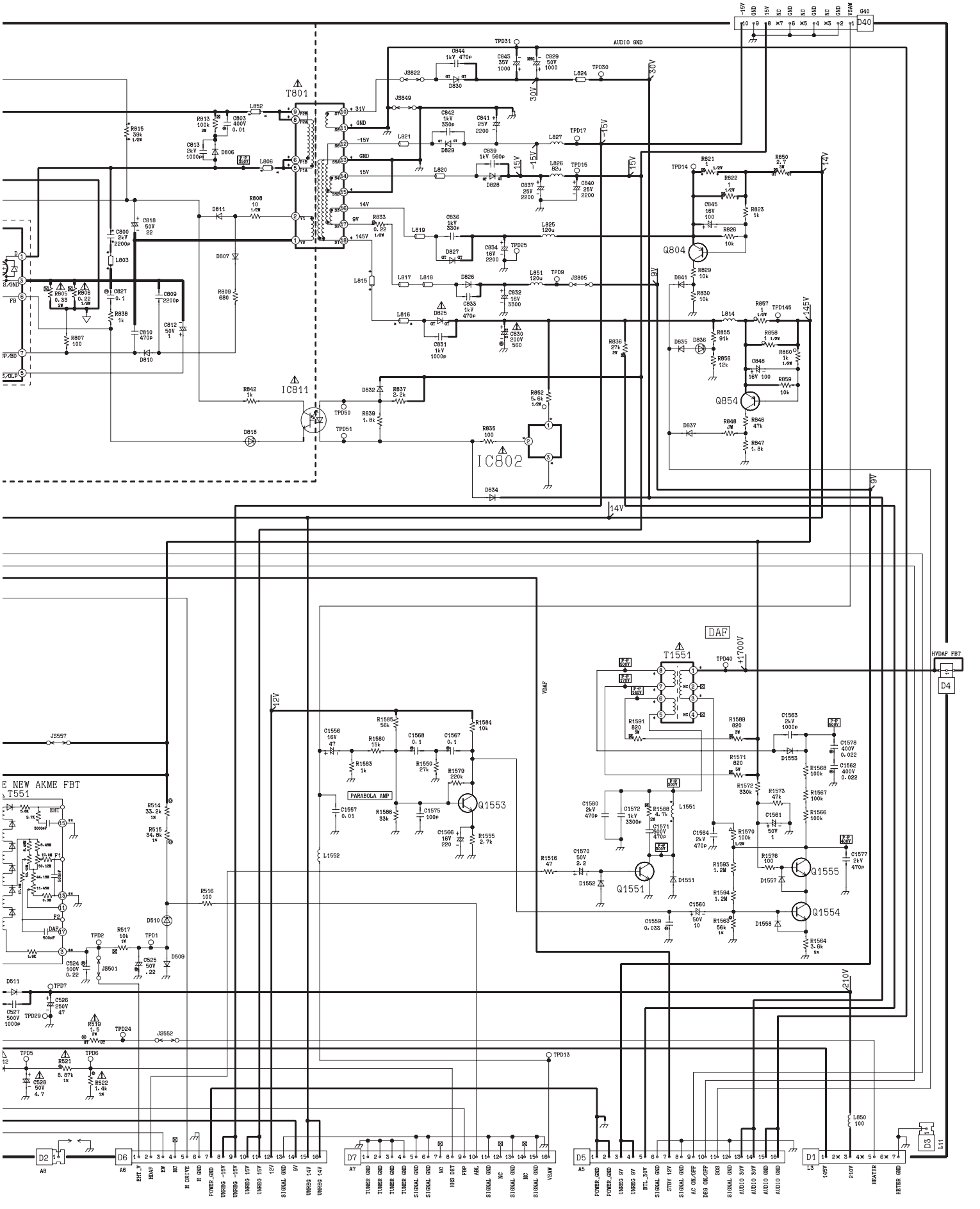
1 2 3 4 5 6 7 8


TNP2AH053
SEE REVERSE FOR ORDER NO.
D2
PbF
H.V. DANGER
H.V. DANGER
COLD
CAUTION
SEE FUSE NOTICE
125V/250V 6.3A
T1551
T551
T501
DY
D7
D1
TPD13
TPD6
TPD5
TPD2
TPD11
TPD24
TPD23
TPD16
TPD7
TPD32
TPD33
TPD4
TPD10
TP91
Q1554
Q1555
Q1551
Q802
Q803
Q501
Q551
D4
D3
CRA803
CRA804
CRA802
CRA801
F801
AC1
DEG1
DEG2
P1
P3
S3
S1
RL802
RL801
T802
L802
L801
C802
R1589
R1591
R1571
R1588
R557
R519
R503
R501
R502
R520
R517
R510
R513
R512
C509
C511
C514
C522
C523
C524
C525
C527
C528
C532
C541
C573
C825
C824
C808
C805
C811
C856
C854
C852
C801
L751
L554
L555
L552
L850
L553
L551
D801
D802
D808
D809
D551
D552
D504
D511
D512
D519
D1553
D1557
D1558
D1552
R801
R802
R812
R832
R807
R841
R815
R760
R761
R762
R1516
R1572
R1573
R1576
R1593
R1594
R1566
R1567
R1568
R514
R515
C1561
C1571
C1580
C1581
C1572
C1577
C1564
C1570
C1578
C1562
C1563
L1551
D1551
Q1551
R1570
C519
C518
C516
C521
C520
C572
C569
C553
R521
R522
D510
D509
C512
C526
R518
R516
R511
R818
R819
R820
R817
D813
D814
D815
D816
D817
D820
D821
D822
D823
C815
R815

1	2	3	4	5	6	7	8

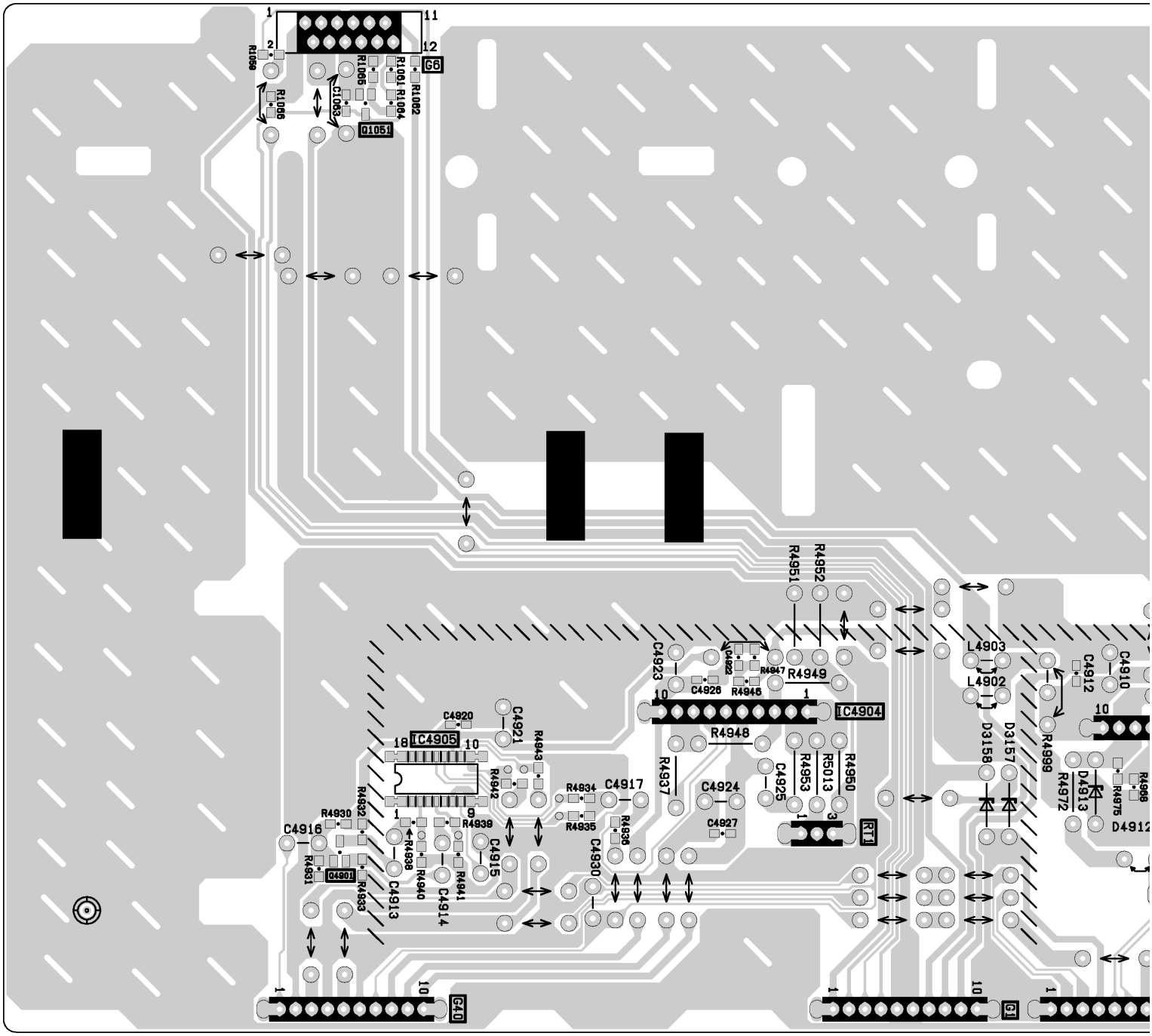

TNP2AH053AA/AC Ⓓ
COLD
HOT
PCC/INNER PIN
14CORE NEW AKME FBT
T551
T501
T802
T6801
Q551
Q501
Q802
Q803
Q751
Q757
Q756
RL801
RL802
L801
L802
DEG RELAY
TO DEG. COIL
DEG1
DEG2
AC CORD
WHITE
BLACK
AC1
0.3mm GAP
125V/250V
6.3A
145V
14V
9V
Reg & Iconst
Abnormal Latch
Delay
Burst Control
OVP
OSC
MaxON
OCP
BSD
BD
Bottom Selector
Soft Start
Counter
S/GND
FB
OCP/BD
SS/DLP
DY

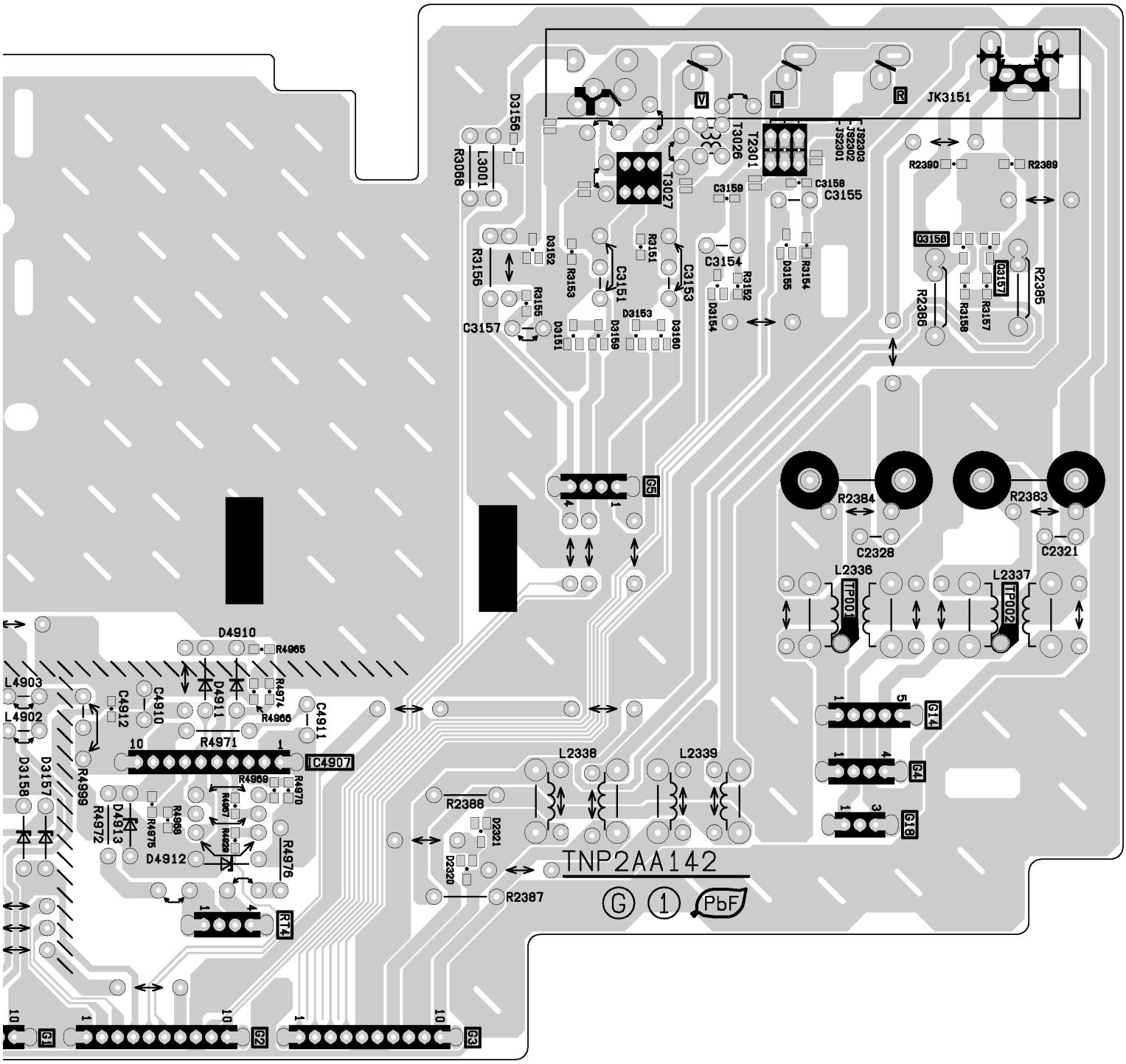
1	2	3	4	5	6	7	8



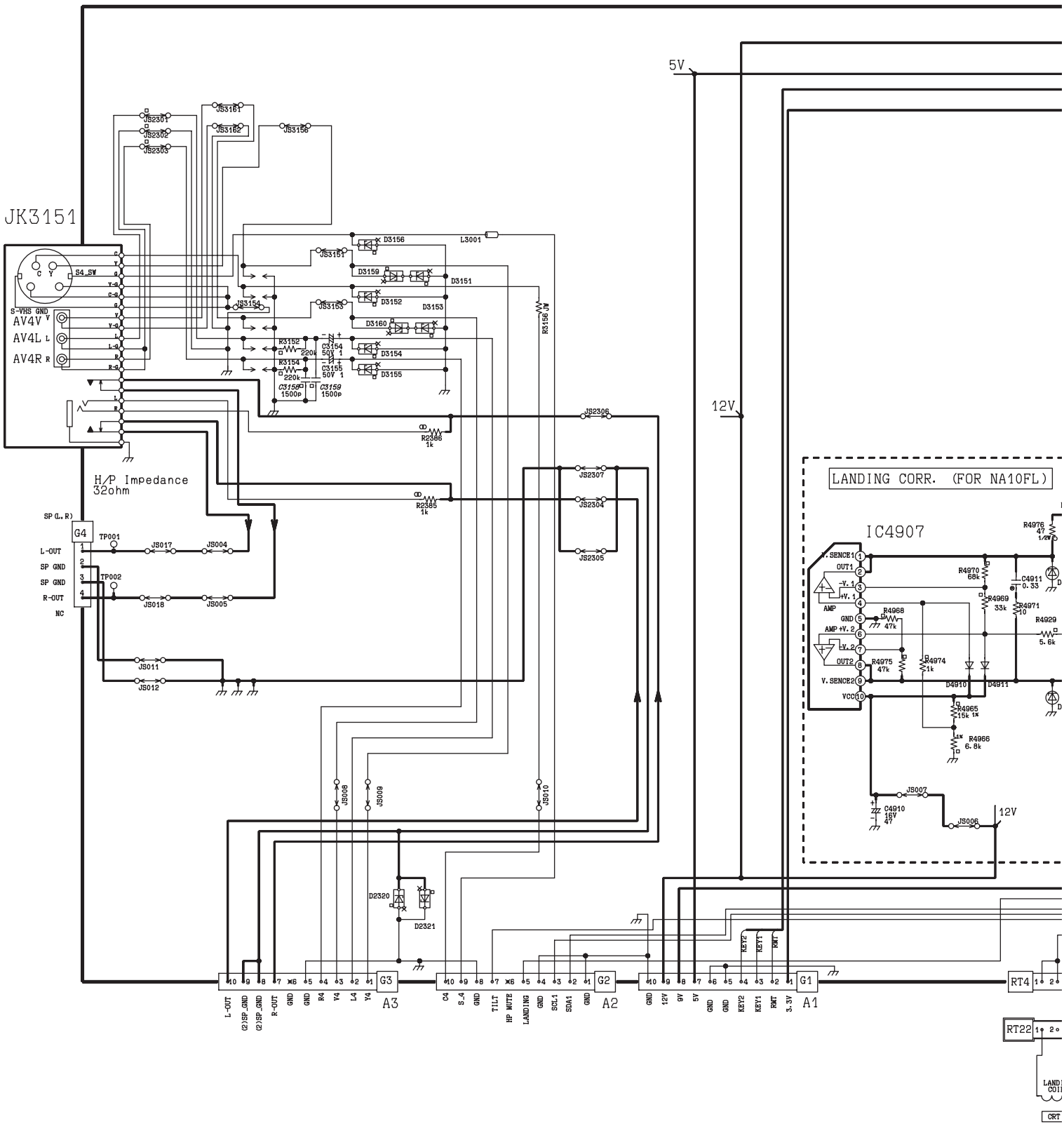
1	2	3	4	5	6	7	8

D-BOARD 2/2 TNP2AH053AA/AC CT-F3443G, CT-F3443XG, CT-F3443LG


G6
Q1051
R1056
R1066
R1065
C1063
R1061
R1064
R1062
R1086
IC4904
IC4905
RT1
G40
G1
L4903
L4902
D3158
D3157
D4913
D4912
R4999
R4972
R4975
R4969
C4910
C4912
C4916
C4917
C4924
C4925
C4927
C4930
R4951
R4952
R4949
R4948
R4950
R5013
R4953
R4937
R4947
R4946
C4926
C4923
C4922
C4920
C4921
R4943
R4942
R4939
R4938
R4940
R4941
C4913
C4914
C4915
R4930
R4932
R4931
R4933
Q4901
R4934
R4935
R4936


JK3151
T3026
T2301
T3027
L3001
R3068
D3156
C3155
C3154
C3157
R3156
R2390
R2389
R2385
R2386
R2384
R2383
C2328
C2321
L2336
L2337
TP001
TP002
G5
G14
G4
G18
D4910
R4965
L4903
L4902
C4912
C4910
D4911
R4974
R4966
C4911
R4971
IC4907
R4999
D3158
D3157
R4972
D4913
D4912
R4976
RT4
L2338
L2339
R2388
R2387
D2321
D2320
TNP2AA142
PbF
G1
G2
G3

1	2	3	4	5	6	7	8


JK3151
S-VHS GND
AV4V
AV4L
AV4R
S4_SW
H/P Impedance
32ohm
SP (L, R)
L-OUT
SP GND
SP GND
R-OUT
NC
5V
12V
LANDING CORR. (FOR NA10FL)
IC4907
A3
A2
A1
G1
G2
G3
G4
RT4
RT22
CRT

1	2	3	4	5	6	7	8